UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1954 — N° 104

Contribution à l'Etude des Greffes vertébrales encastrées

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 23 Juillet 1954

par

Marcel, Charles, Hermant GÉRARDIN

Né le 24 Janvier 1928 à REHON (Meurthe-et-Moselle)

Élève de l'École Principale du Service de Santé de la Marine et des Colonies

Examinateurs de la Thèse

MM. POUYANNE, professeur, *Président*
DUFOUR, professeur
CHAVANNAZ, agrégé
RIGAUD, Maître de confér., agrégé

Juges

BORDEAUX
IMPRIMERIE SAMMARCELLI FRÈRES
80 bis, Cours de l'Argonne

1954

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543913_0069

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1954 — N° 104

Contribution à l'Etude des Greffes vertébrales encastrées

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 23 Juillet 1954

par

Marcel, Charles, Hermant GÉRARDIN

Né le 24 Janvier 1928 à REHON (Meurthe-et-Moselle)

Élève de l'École Principale du Service de Santé de la Marine et des Colonies

Examinateurs de la Thèse

MM. POUYANNE, professeur, *Président*
DUFOUR, professeur
CHAVANNAZ, agrégé
RIGAUD, Maître de confér., agrégé

Juges

BORDEAUX
IMPRIMERIE SAMMARCELLI FRÈRES
80 bis, Cours de l'Argonne

1954

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYENS HONORAIRES : MM. DUPERIE, CHELLE
DOYEN : M. PORTMANN. — **ASSESSEUR :** M. SIGALAS

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. A. MANDOUL, GUYOT, ANDERODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PERY, LABAT, CHARRIER, DUBREUIL CRUCHET, PERRENS.

PROFESSEURS :

	MM.
Clinique médicale	CREYX BROUSTET
Clinique chirurgicale	PAPIN MASSE
Clinique d'accouchements	RIVIERE
Clinique gynécologique	MAGENDIE
Anatomie pathologique et microscopique clinique	DE GRAILLY
Anatomie	DUFOUR
Anatomie générale et histologie	MAYER
Hygiène et Clinique de la tuberculose	PIECHAUD
Médecine légale et médecine du travail	DERVILLEE
Electroradiologie et Clinique d'électricité médicale	REBOUL
Chimie	MESNARD
Matière médicale	GOLSE
Pharmacie	VITTE
Physiologie	FABRE
Clinique médicale des maladies des enfants	FONTAN
Zoologie et parasitologie	SIGALAS
Pathologie générale et expérimentale	SARIC
Clinique ophtalmologique	BEAUVIEUX

	MM
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	POUYANNE
Clinique médicale et des maladies infectieuses	AUBERTIN
Chimie biologique et médicale	TAYEAU
Physique médicale et pharmaceutique	PIFFAULT
Médecine coloniale et Clinique des maladies exotiques	BONNIN
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JOULIA
Clinique des maladies des voies urinaires	DARGET
Clinique des maladies nerveuses et mentales	DELMAS-MARSALET
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN
Toxicologie et hygiène appliquée	CASTAGNOU
Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ
Botanique et cryptogamie	GIRARD
Thérapeutique	TRAISSAC
Hydrologie thérapeutique et Climatologie	DUBARRY.

PROFESSEUR A TITRE PERSONNEL

M BLANQUET (Physique pharmaceutique)

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

M. MAHON (Obstétrique). -M. PAUTRIZEL (Parasitologie).

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS :

	MM.
Physiologie	Mlle ROUGIER
Bactériologie	MOUSTARDIER
Anatomie pathologique	LÉGER
Anatomie	RIGAUD

	MM.
Pharmacie (1re section)	R. GOLSE
Pharmacie (2e section)	MASQUELIER QUILICHINI
Pharmacie (3e section)	CAZAUX
Biochimie médicale	NEUZIL
Pathologie expérimentale	FAURE

CHARGÉ DES FONCTIONS DE MAITRE DE CONFÉRENCES AGRÉGÉ

M. R. STOLL (Histologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.
Médecine générale	BERGOUIGNAN LENG-LEVY LAVIGNOLLE MORETTI
Chirurgie générale	LAUMONIER CHAVANNAZ VILLAR TINGAUD PAULIS

	MM
Obstétrique	CHASTRUSSE FAUGÈRE
Ophtalmologie	BESSIERE
Oto-rhino-laryngologie	DESPONS
Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT
Pédiatrie et puériculture	VERGER
Médecine légale et médecine du travail	L'EPÉE
Electro-radiologie	LACHAPÈLE
Odonto-Stomatologie	BENOIT
Urologie	LANGE

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	LAUMONIER
Accouchements	CHASTRUSSE
Puériculture	VERGER PERY
Législation pharmaceutique	COUSTOU
Anatomie	CABANIE.
Cryptogamie	LAUBIE
Obstétricie sociale	MAHON.

	MM
Organographie et physiologie végétale	TEMPERE
Chimie biologique analytique	MARQUEVIELLE
Chimie analytique	BABIN
Pathologie chirurgicale	LAUMONIER VILLAR LANGE.
Zoologie pharmaceutique	BAILENGER
Physiologie	BENELLI

Le Secrétaire principal de la Faculté : ROUGERIE

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MES GRANDS-PARENTS

A MA MERE

Faible hommage pour toute une vie de sacrifice et de dévouement. Témoignage de mon immense gratitude et de ma profonde affection.

A MA FEMME

Que ce travail soit le gage de notre grand amour et de notre profond attachement.

A MA FILLE

A MES FRÈRES

A MES BEAUX-PARENTS

Témoignage affectueux.

A MA BELLE-SŒUR

A MES ONCLES ET TANTES

Témoignage affectueux.

A TOUS LES MIENS

A MES CAMARADES DE L'ECOLE DE SANTE NAVALE

A MES AMIS

A Monsieur le Medecin en Chef de 2e classe RENON

Médecin-Chef des Services chirurgicaux
de l'Hôpital Maritime Sainte-Anne,
Professeur agrégé d'Anatomie-Chirurgie,
Membre associé national de l'Académie de Chirurgie,
Chevalier de la Légion d'honneur,

A Monsieur le Médecin en Chef de 2e classe LE BIHAN

Médecin-Chef des Services d'Electro-Radiologie
de l'Hôpital Maritime Sainte-Anne,
Electro-Radiologiste des Hôpitaux Maritimes,
Chevalier de la Légion d'honneur,

Qui nous ont facilité notre travail en mettant à notre disposition les dossiers cliniques et radiologiques des malades traités à l'Hôpital Maritime Sainte-Anne de Toulon.

A Monsieur le Médecin de 1re classe GANDIN

Professeur d'Anatomie à l'Ecole de Médecine Navale
Chirurgien des Hôpitaux de la Marine
Lauréat de l'Académie de Chirurgie,
Croix de Guerre.

Dont les conseils judicieux nous furent toujours d'un précieux secours. De notre passage dans son service nous garderons le meilleur souvenir. Témoignage de notre profonde reconnaissance.

A NOS MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE
ET DES HOPITAUX DE BORDEAUX

A NOS MAITRES DE L'ECOLE DE SANTÉ NAVALE

A Monsieur le Medecin general de 1re classe TABET

Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé
de la Marine et des Troupes Coloniales
Spécialiste des Hôpitaux Maritimes,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Commandeur de l'Ordre de la Santé Publique,
Officier du Mérite Maritime.

A Monsieur le Medecin en chef de 1re classe CONSTANS

Sous-Directeur de l'Ecole principale du Service de santé
de la Marine et des Troupes Coloniales
Spécialiste des Hôpitaux Maritimes,
Chevalier de la Légion d'Honneur
Croix de guerre 1939-1945.

A NOS JUGES

Monsieur le Medecin en Chef de 1re classe RIGAUD

Maître de Conférences Agrégé d'Anatomie,
Professeur Agrégé des Ecoles de Médecine Navale,
Chirurgien des Hôpitaux de la Marine,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier d'Académie,

A Monsieur le Professeur agrégé J. CHAVANNAZ

Chirurgien des Hôpitaux,
Associé national de l'Académie de Chirurgie,
Membre de la Société internationale de Chirurgie,
Officier de la Légion d'Honneur,
Médaille militaire
Croix de Guerre 1914-1918, 1939-1945.
Officier d'Académie.

A Monsieur le Professeur DUFOUR

Professeur d'Anatomie,
Chirurgien des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Croix de Guerre,
Officier de l'Instruction Publique,

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

A Monsieur le Professeur POUYANNE

Officier d'Académie,
Chirurgien des Hôpitaux,

Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse et nous a guidé dans sa réalisation. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre respectueuse gratitude pour l'intérêt bienveillant dont il a fait preuve à notre égard.

INTRODUCTION

La colonne lombaire est fixée au sacrum au moyen d'articulations relativement fragiles — fragilité contrastant avec le rôle important de pivot et d'appui que joue l'articulation lombo-sacrée. Aussi celle-ci porte-t-elle très rapidement l'empreinte des déformations professionnelles, et des modifications profondes dues à l'âge, et est-elle beaucoup plus fréquemment atteinte qu'on ne le suppose par les traumatismes et surtout les microtraumatismes qui altèrent progressivement le squelette et les disques intervertébraux. Sa fragilité est encore accrue par les anomalies si fréquentes que l'on rencontre dans cette région, et qui agissent surtout comme facteur prédisposant. La richesse des fines arborisations nerveuses qui s'épanouissent du nerf sinuvertébral dans la partie postérieure de l'anneau fibreux du disque, le grand ligament vertébral postérieur, la capsule, et les ligaments des articulations apophysaires, font comprendre la traduction douloureuse de toutes les atteintes de cette articulation.

De nombreux médecins se sont attachés au problème chirurgical de cette question, problème consistant à immobiliser définitivement et complètement l'articulation lombosacrée. Notre étude portera sur le blocage de cette articulation au moyen d'une greffe encastrée — technique ayant pour buts principaux de ne pas imposer une immobilisation trop prolongée, de supprimer ou d'atténuer la douleur, et du point de vue social, d'entraîner une récupération fonctionnelle voisine de la normale

LE GREFFON

Le greffon peut être prélevé soit au niveau du tibia, soit au niveau de l'aile iliaque. Il devra être de type tel qu'il soit capable d'obtenir une bonne revascularisation, et d'être en parfait contact avec l'os d'où doit venir cette revascularisation. A qui donner la préférence ? Au greffon tibial ou au greffon iliaque ? SICARD déclare que le prélèvement sur l'os iliaque a l'avantage de rester au voisinage du champ opératoire, et d'éviter les séquelles douloureuses possibles au niveau de la jambe. Prélevé sur la crête, il a l'inconvénient de ne pas être assez droit. Prélevé sur la partie postérieure de la fosse iliaque externe, près du massif épineux, sa longueur ne permet de le placer qu'entre L4 et S1. Il est surtout moins résistant, beaucoup moins épais — il se voit à peine d'ailleurs sur les radiographies post-opératoires — et joue un rôle de coaptation qui paraît beaucoup moins solide que le greffon tibial.

D'autres auteurs — BUXTON, Jean CAUCHOIX, LEMOINE, MERLE D'AUBIGNÉ — trouvent que la greffe vertébrale par tissu iliaque et spongieux est habituellement préférable à l'emploi du tibia. Le greffon iliaque est toujours assez solide pour être encastré à force entre les épineuses, à cette seule condition que le prélèvement lui donne l'épaisseur voulue. Certes, les greffons corticotibiaux adhèrent très rapidement à l'os sain sous-jacent, mais leur réhabitation est plus lente, si on en croit les travaux américains de PHEMISTER, en particulier, qui ont montré la survie des cellules osseuses superficielles, d'une part, et la réhabitation plus rapide, d'autre part, du tissu spongieux par les bourgeons conjonctivo-vasculaires venus de l'hôte. C'est la lenteur de la réhabitation des greffons corticaux qui fait craindre, non un défaut de fusion, mais une

fragilité tardive, et des fractures du greffon au quatrième mois. Rieunau et Ficat assurent que l'avantage du greffon spongieux, large de quatre centimètres, est, qu'il est en contact étendu avec une large zone avivée des lames, ce qui est impossible avec un greffon tibial unique encoché, médian. Les qualités d'ordre biologique du greffon iliaque sont certaines, la greffe spongieuse étant celle qui donne les meilleures chances de consolidation : de nombreux copeaux spongieux, recouverts par une greffe elle-même spongieuse et corticale, sur un lit bien préparé assurent une prise rapide et régulière. La zone de prélèvement reste cependant assez souvent douloureuse durant quelques mois. L'incision de prélèvement, si elle est parallèle à la crête iliaque, provoque aussi une zone d'anesthésie : cette dernière peut être évitée en prélevant le greffon par une incision médiane, grâce à un décollement sous-cutané. On peut, par cette voie, prendre des greffons de six à huit centimètres, suffisants pour greffer un espace. Si l'on a besoin de neuf à dix centimètres — greffe sur deux espaces —, il est préférable de faire une incision spéciale. Une radiographie préalable devra nous renseigner sur la densité osseuse et la valeur probable du greffon. Certaines ailes iliaques sont, en effet, très minces, et ne possèdent pratiquement pas d'os spongieux; d'autres sont très fragiles. D'autre part, des fractures pathologiques peuvent se produire après la prise de greffons tibiaux. Lors de notre analyse portant sur 54 observations — dans le chapitre des résultats anatomiques et fonctionnels —, sur 29 malades traités par greffon tibial, nous avons vu se produire une fracture du tibia. Mais la plupart de nos 25 malades, dont le prélèvement du greffon a été fait sur l'aile iliaque, accusent, au niveau de cette zone, une certaine hypoesthésie, et de légères douleurs par changement de temps. Le greffon tibial sera prélevé à la scie jumelée ou non, et non au marteau, alors que la prise du greffon iliaque nécessitera un ostéotome mince et tranchant.

Quelles sont les conditions essentielles du succès de la

prise du greffon ? En premier lieu, un état général satisfaisant. Un sujet jeune ou d'âge moyen bénéficiera de meilleurs éléments de succès, qu'un sujet âgé; quoique l'âge avancé ne soit pas une contre-indication absolue. Du point de vue local, il nous faudra tenir compte de l'état des tissus autres que l'os afin de prévoir la fonction, — si l'os est réparé. Sans nous attarder sur la nécessité d'un bon avivement des lames, — question que nous reprendrons au chapitre des techniques opératoires — une des autres conditions du succès réside en un bon recouvrement par le tissu cellulaire sous-cutané et la peau.

RISQUES DE L'INTERVENTION

Cette intervention comporte certains risques, soit opératoires immédiats, soit éloignés. Nous n'avons qu'à signaler un cas mortel de MERLE D'AUBIGNÉ, suivi de deux autres accidents — mortels eux aussi — de PICAUD et POUCEL; ces derniers ayant opéré des jeunes gens déficients, sous mauvaise anesthésie, et dont le temps de saignement, et le temps de coagulation n'avaient pas été vérifiés. Conditions évidemment défavorables ! PICAUD et POUCEL assurent qu'un choc considérable succède à la prise du greffon iliaque, choc s'atténuant en cours d'intervention, puis réapparaissant au réveil, et nous citent la statistique suivante (1950) :

12 cas : 2 accidents mortels, 10 shocks qui ont cédé dans la soirée à une bonne réanimation, d'où, d'après ces auteurs, nécessité d'un litre de sang per-opératoire, et d'un demi-litre de plasma, d'un demi-litre de Subtosan et d'un litre de sérum post-opératoire.

Les opérations pour lombo-sciatiques comportent un risque de shock plus grand que les banales et bénignes ostéosynthèses vertébrales pour mal de Pott, tout au moins lorsqu'elles comportent un temps d'exploration radiculo-discale. Y.-J. LONGUET propose qu'au cours de l'intervention un examen général du malade soit pratiqué, notamment au moment où le temps d'exploration radiculo-discale est terminé. Si, à ce moment, l'état général a fléchi d'une manière dangereuse, il ne faut pas hésiter à arrêter l'intervention, quitte à procéder à la prise du greffon et à sa mise en place dans un temps ultérieur..

Ces remarques doivent devenir sans objet grâce aux progrès de l'anesthésie-réanimation. A Bordeaux, sur 22 malades

greffés, aucun décès, ni aucun shock n'ont été enregistrés, aucune réanimation ne fut mise en place, l'anesthésie utilisée étant presque toujours l'anesthésie locale. A l'hôpital maritime de Toulon, sur 30 greffes, nous n'avons à déplorer qu'un seul décès, par urémie post-opératoire, dix jours après l'intervention.

Dans les complications et incidents post-opératoires, Cauchoix a souligné le risque de phlébo-thrombose, risque majeur, à la fois par ses conséquences emboliques, et ses conséquences thérapeutiques : l'injection d'héparine va provoquer des hématomes au niveau des plaies opératoires, et par conséquent leur suppuration et l'élimination du greffon. Les thromboses veineuses, après l'opération, peuvent revêtir cliniquement la forme de thrombose à début iliopelvien. Cette thrombose iliopelvienne peut rester méconnue au début parce que les signes fonctionnels, notamment vésicaux, sont facilement rapportés à tort à l'ébranlement opératoire du rachis. On peut se demander si ces complications veineuses ne sont pas favorisées par la compression de la veine cave résultant du décubitus ventral prolongé pendant l'intervention.

Les complications post-opératoires — infections, hématomes, escarres — se présentent surtout dans les cas de réintervention sur des malades non soulagés après cure de hernie discale. Il ne faut donc pas sous-estimer les difficultés et les risques de ces opérations itératives, dont les deux dangers principaux sont l'ouverture de la dure-mère, et l'hémorragie.

Voici quelques chiffres tirés de notre étude :

Bordeaux. — 22 greffes : aucun décès per-opératoire, aucun décès post-opératoire, deux hématomes infectés, aux suites simples.

Toulon, Hôpital Maritime. — 30 greffes : aucun décès per-opératoire, 1 décès par urémie post-opératoire, 10 jours après l'intervention; 1 phlébite du membre inférieur gauche, 15 jours après l'intervention. Guérison. 2 ostéites secondaires du greffon, résultant d'hématomes suppurés.

Marseille. — 2 greffes (malades revus en consultation à Toulon) : une ostéite du tibia.

Le pourcentage des accidents et incidents semble donc relativement faible, et nullement comparable à la statistique précédente de Picaud et Poucel.

TECHNIQUE OPERATOIRE ET HISTORIQUE

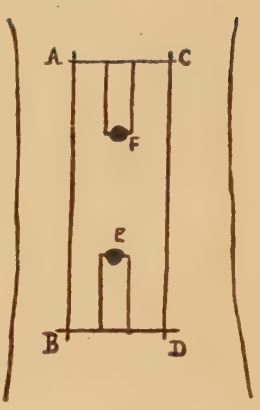
La technique employée consiste à prélever un greffon tibial ou iliaque, à l'encocher à ses deux extrémités, et à l'interposer à frottement dur entre l'apophyse épineuse de L4 ou L3, et la crête sacrée, après les avoir avivées. Le greffon repose sur la base de l'apophyse épineuse sectionnée de L5 ou de L4. Le principe est donc de fixer solidement le greffon, simplement par frottement, et de le rendre pratiquement inamovible.

L'anesthésie pourra être, soit générale, avec ou sans intubation, soit locale. M. le Professeur POUYANNE utilise systématiquement l'anesthésie locale dans la chirurgie du disque intervertébral, car elle permet une localisation facile de la lésion, et minimise le risque opératoire — (800 interventions environ) —. Le malade sera mis en décubitus ventral. La lordose lombaire pourra être diminuée au moyen d'un billot placé sous la partie basse de l'abdomen.

Prélèvement du greffon

Tibial. — La jambe gauche sera mise en flexion. Le greffon sera prélevé à la scie, et comprendra toute l'épaisseur de la face interne du tibia, avec le tissu spongieux. M. le Professeur POUYANNE trouve commode de préparer le greffon en H avant son prélèvement : deux traits de scie AB et CD le définissent latéralement — voir schéma —; deux trous E et

F faits au foret électrique limitent après mensuration au compas, la largeur de l'isthme; quatre traits de scie vont détacher les deux languettes formant les évidements du greffon. A ce moment seulement, deux traits transversaux AC et BD en permettent le détachement. Si les mensurations ont été bien faites, il n'y a aucune retouche à faire. Cette technique paraît plus pratique que le modelage d'un greffon prélevé brut.



Greffon iliaque. — L'incision de prélèvement peut être, soit parallèle à la crête iliaque, soit médiane. Le greffon sera prélevé sur le massif postérieur de l'os iliaque, dans la zone sous-jacente à la greffe. Le greffon principal prélevé, on enlève également quelques copeaux spongieux. Ce prélèvement se fera au moyen d'un ostéotome mince et tranchant.

Dans l'un et l'autre cas, la cavité osseuse sera tamponnée avec deux ou trois éponges de gélatine résorbable, additionnée de thrombase. Fermeture en un ou deux plans, avec drain si nécessaire. Les dimensions du greffon seront adaptées aux mesures de la partie à greffer.

Incision cutanée

Le repérage des vertèbres n'est pas toujours facile. Heureusement, souvent la face postérieure du sacrum, solide, entièrement osseuse, est facile à reconnaître. Elle ne donne pas, sous le choc des instruments, le même son que les lames vertébrales; mais il y a les anomalies transitionnelles, la prése fréquente d'un bourrelet représentant les lames de S1, la possibilité de spina bifida, le détachement partiel de l'arc postérieur de S1, ou au contraire, la soudure de l'arc postérieur de L5. Il faut donc toujours, avant d'opérer, regarder avec soin, sur les radiographies, la morphologie de L5, la pos-

sibilité d'anomalies transitionnelles, le degré d'encas'rement. Un des meilleurs repères est peut-être la hauteur des apophyses épineuses : l'apophyse épineuse de L5 est souvent plus petite que les apophyses des vertèbres supérieures. C'est le dernier ligament jaune qu'il faut rechercher avec soin, en sachant que celui qui sépare L5 du sacrum peut être peu étendu. De plus, un repère radiologique des épineuses, peut être fait au moyen d'agrafes. L'incision sera, soit médiane, rectiligne, centrée sur les apophyses épineuses de L5 ou L4, soit curviligne, de 8 à 15 centimètres de long.

Nous trouverons dans les articles de Bosworth et Sicard la description détaillée de la technique opératoire proprement dite dont voici les temps principaux — cas d'une greffe L4 S1 :

— Incision cutanée;

— Temps musculaire;

— Section de l'apophyse de L5;

— Résection du ligament jaune L5 S1;

— Exploration discale;

— Avivement de l'apophyse épineuse de L4 et de la crête sacrée;

— Pose du greffon;

— Fermeture.

Ce ne sont ni Bosworth, ni Sicard qui ont été à l'origine de cette méthode de greffe, quoique certains auteurs emploient les termes de greffe type Sicard, ou greffe selon la méthode de Bosworth. Cette technique de greffe encastrée a été décrite en 1931 par Gibson (A.), un chirurgien américain, dans la revue *Surgery-Gynecology and Obstetrics*, sous le titre « A modified technique for spinal fusion ». Bosworth a repris cette idée et a décrit quelques variantes en 1942.

Gibson (1931)

Cet auteur eut l'idée de fusionner les apophyses épineuses de vertèbres malades au moyen d'un greffon tibial rigide

dont les bords supérieur et inférieur présentaient une encoche, de manière à venir s'encastrer au niveau d'apophyses épineuses appartenant à des vertèbres saines. Gibson parvint à fusionner jusqu'à six apophyses épineuses, cette greffe s'appliquant aux vertèbres surtout dorsales. Le schéma 1 planche A nous présente le greffon en H mis en place au niveau de six apophyses épineuses, dont deux ont été réséquées à leur base. Au niveau de la charnière lombo-sacrée — schémas 2 et 3, planche A — Gibson fusionne L4 et L5 au moyen d'un greffon tibial encastré, à encoche supérieure, et dont le bord inférieur présente un angle d'incidence tel qu'il vient s'appuyer directement sur la face postérieure du sacrum, avivée. Selon les propres mots de Gibson, la partie supérieure du greffon est « en queue de poisson ».

Cette méthode fut employée :

— Au niveau des différentes parties de la colonne thoracique et lombaire, en cas de tuberculose.

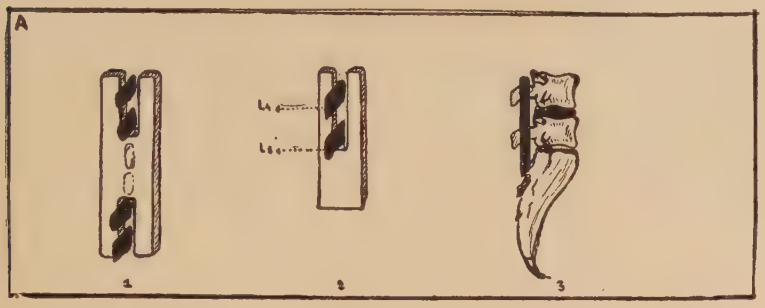
— Au niveau des colonnes thoracique inférieure et lombaire supérieure en cas de fractures.

— Au niveau de la charnière lombosacrée, en cas de luxation, avec emploi du « greffon en queue de poisson ».

Bosworth (1942)

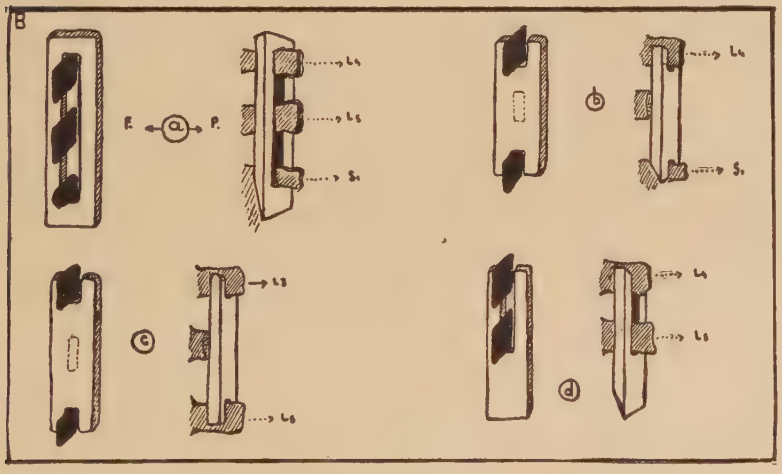
Ce chirurgien américain reprit cette idée, et l'appliqua, au niveau de la colonne lombosacrée, pour des cas de spondylolisthésis et de défauts des lames vertébrales. Bosworth décrit un type de greffe fenêtrée, mais il ne lui accorde pas sa faveur. Il s'agit d'un greffon — schéma *a* planche B — ne présentant pas d'encoches supérieure et inférieure, mais percé d'une fenêtre centrale unique de manière à laisser passer deux ou trois apophyses épineuses, et dont la partie inférieure, taillée en biseau, s'applique exactement sur la face postérieure avivée du sacrum. Bosworth préfère employer le greffon en H typique avec encastrement : soit entre les apophyses épineu-

ses de L4 et S1, avec résection à la base de l'apophyse de L5 (schéma *b*, tableau B); soit entre les apophyses épineuses de



GIBSON 1931 :

1. Greffe en place, au niveau des vertèbres, surtout dorsales
Emploi de 6 apophyses épineuses, dont deux ont été réséquées.
2. Greffe lombo-sacrée en place. Face.
3. Greffe lombo-sacrée en place. Profil.



BOSWORTH 1942 :

a) Greffe fenêtrée L4 - L5 - S1.
b) Greffe encastrée L4 - S1 avec section de l'épineuse de L5.
c) Greffe encastrée L3 - L5 avec section de l'épineuse de L4.
d) Greffe encastrée lombo-sacrée à encoche unique supérieure.

L3 et L5, avec résection à la base de l'apophyse de L4 (schéma *c*, tableau B).

Bosworth nous trace encore un schéma de greffe encas-

trée lombosacrée, avec greffon à encoche unique supérieure encadrant les apophyses épineuses de L4 et L5, mais ce type a déjà été décrit par Gibson. Greffons tibial et iliaque sont employés, avec toutefois une certaine préférence accordée au greffon iliaque dans les cas de spondylolisthésis. Occasionnellement afin de s'assurer un meilleur point d'appui, Bosworth utilise un greffon qui, passant en pont derrière la première apophyse épineuse sacrée, va s'encastrer au niveau de la seconde.

Sicard (1949)

Sicard décrivit en détail la technique opératoire classique mais ne fut pas le promoteur de cette méthode et n'apporta aucune idée nouvelle. Il ne généralisa pas cette technique à toutes les arthrodèses du rachis. Cette méthode est surtout indiquée pour les greffes courtes, sur trois vertèbres, et s'adapte parfaitement à la région lombosacrée, d'autant plus que la fixation du greffon sur le sacrum, avec la technique d'Albee, n'est pas toujours simple. Sicard reste fidèle au greffon en H typique, greffon tibial épais et solide — schéma *a*, tableau C —. D'après lui, le tissu spongieux du greffon iliaque constitue certes, un bon matériel de transplant, mais il est beaucoup trop souple, et si le lever est précoce, avant que la réhabitation de l'os ne soit solidement faite, il risque de se rompre, d'autant plus que l'accentuation de la lordose lombaise, en position debout, augmente sa courbure, et favorise sa fracture.

Mais si l'arthrodèse par greffon osseux donne des résultats satisfaisants, aucun procédé n'est parvenu à éviter des échecs. C'est dans le but de raccourcir la durée des suites opératoires, et d'améliorer les résultats que Sicard eut recours à une prothèse en ossacryl.

Sicard (1951)

« Il s'agit d'une prothèse longue de six centimètres, avec fente médiane de quatre centimètres de long,

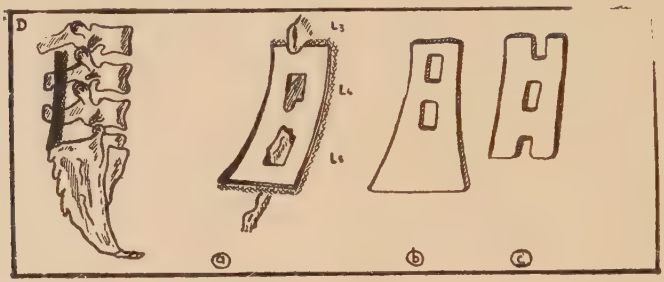
sur un centimètre de large, pour loger les apophyses épineuses qui sont fixées au moyen de chevilles en acrylic enfoncées obliquement et contrariées dans leur direction. La partie inférieure de la prothèse présente une encoche dans laquelle s'introduit la crête sacrée. Elle s'élargit pour laisser passer deux vis, longues de huit centimètres, en acier inoxydable » (schéma *b*, tableau C). Le point d'appui se fait, en haut sur les apophyses épineuses, et en bas, les vis serviront à fixer la prothèse sur les deux massifs iliaques postérieurs, massifs toujours épais, résistants, de forme et de situation pratiquement invariables. Il existe deux prothèses : l'une à deux étages, l'autre à trois étages. L'avantage de cette méthode résiderait dans la simplicité de la technique, et la bénignité de l'opération, dans la suppression du prélèvement du greffon, dans l'inutilité de la contention plâtrée et du corset, dans la reprise précoce d'une activité, et dans la possibilité d'opérer les sujets âgés. Quant aux inconvénients, pour certains, ils résident en une intolérance de la prothèse, et des vis dont les trajets présentent un aspect d'ostéolyse. Du point de vue local, les muscles soulevés par la prothèse, restent toujours légèrement saillants, et de plus, raideur et diminution de souplesse sont un peu plus accentués qu'après une greffe osseuse. Depuis 1951, nous n'avons plus entendu parler de cette méthode, et nous ignorons donc la qualité des résultats éloignés.

Debeyre et Doliveux (1951)

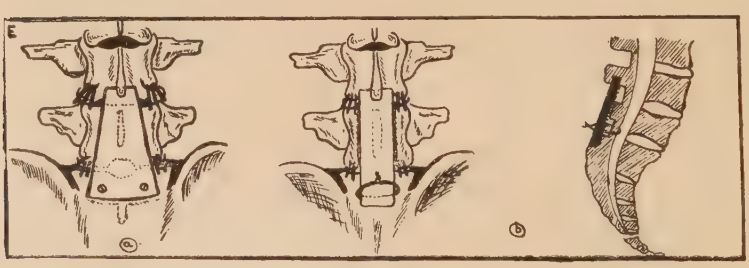
Une technique standard ne peut être appliquée à tous les cas. L'appui inférieur manque souvent du fait de la déficience de la crête sacrée. Debeyre et Doliveux, lorsque l'apophyse épineuse de S1 est mal individualisée, la crête sacrée peu saillante, lorsque l'appui inférieur est pratiquement inexistant, encastrent un greffon présentant non seulement les encoches habituelles pour les apophyses épineuses de L4 et S1, mais aussi un orifice central au travers duquel passera l'apophyse

épineuse de L5 que l'on n'a, ainsi, pas besoin de réséquer — schéma *c*, planche D —. Ce montage semble plus solide du

SICARD 1949 :
a) Greffe encastrée L4 \S1 classique avec greffon tibial.
b) Prothèse en ossacryl à trois étages.



DEBEYRE ET DOLIVEUX 1951 :
a) Greffe fenêtrée : plaque osseuse à deux trous. Face et profil.
b et *c*) Manières différentes de tailler la plaque osseuse



J.-J. HERBERT 1951 :
a) Arthrodèse lombo-sacrée par greffon iliaque vissé.
b) Arthrodèse lombo-sacrée par greffon tibial maintenu par fil métallique. Face et profil.

fait que tout risque de dérapage est interdit par le blocage de l'apophyse épineuse de L5. Moins favorable encore est la présence de spina bifida supprimant, sur une plus ou moins

grande hauteur, la paroi postérieure du canal sacré. Le point d'appui inférieur est inexistant. Dans ce cas, les auteurs avivent avec un soin tout particulier la face postérieure du sacrum, et surtout, étendent latéralement cet avivement. Le greffon est de forme trapézoïdale, ne présente pas d'encoches supérieure et inférieure, mais est percé de deux trous quadrilatères par où passeront les apophyses épineuses de L4 et L5. L'encastrement entre ces deux apophyses immobilise parfaitement le greffon. La grande base est appliquée sur le sacrum. En somme, pour augmenter les chances de soudure, les auteurs augmentent la surface de contact — schéma *b*, planche D —. Le même principe de greffe fenêtrée, sans forme trapézoïdale, pourra être appliqué au niveau de L4 et L5 — schéma *a*, planche D —. Pour Debeyre et Doliveux, il faut donc adapter la technique de fixation de la greffe, aux différentes variations morphologiques. Bosworth, en 1942, nous avait indiqué le schéma d'une greffe fenêtrée, mais le greffon ne possédait qu'une fenêtre centrale unique, de telle sorte que toutes les faces des apophyses épineuses ne se trouvaient pas en contact avec la surface osseuse du greffon. Au contraire, dans ce nouveau type de greffon, toutes les faces épineuses sont en rapport direct avec la surface de la greffe, chaque apophyse étant séparée de l'autre par une bande osseuse.

Herbert J.-J. (1951)

Ce chirurgien souligne le même fait que Debeyre et Doliveux, à savoir la fréquence des aplasies des apophyses épineuses sacrées, des spina bifida, toutes malformations rendant difficile le rôle d'appui dévolu à la base du sacrum. J.-J. Herbert a résolu le problème par les deux procédés suivants :

— Il utilise « un greffon iliaque à forme de trapèze, dont la grande base s'applique sur le sacrum, et dont la petite base encochée s'insinuera sous l'épineuse de L4. Les angles de la grande base du trapèze sont fixés au sacrum par des clous

divergents ou des vis qui s'enfoncent dans la région de l'aileron sacré, et atteignent même l'os iliaque » — schéma *a*, planche E.

— Le second procédé semble un peu plus délicat, mais d'après l'auteur assure une fixité beaucoup plus certaine que le premier. « Deux petits orifices sont perforés dans le sacrum, près de sa base, aux angles externes du canal rachidien. Dès que les trous sont faits, avec une spatule, on décolle la dure-mère, et à l'aide d'un passe-fil, on introduit un fil métallique puissant avec lequel sera fixé le greffon tibial » — schéma *b*, planche E.

L'absence de statistiques ne nous permet pas de juger de la qualité des résultats éloignés et de la bonne tolérance du matériel métallique. Herbert affirme que c'est du côté sacré que la greffe a le plus de mal à prendre. Nous ne le pensons pas, car le siège des pseudarthroses se trouve presque toujours entre le greffon et l'apophyse épineuse la plus haut située de la vertèbre intéressée. Cette notion pourrait s'expliquer par l'excellente vascularisation de la face postérieure du sacrum, presque toujours apparente opératoirement, et aussi par l'avivement large de cette plaque osseuse. J. Cauchoix et A. Lemoine, dans des cas de spina bifida et d'absence de la crête sacrée où la fixité est précaire, soutiennent que cette fixité pourra être assurée par une suture serrée du surtout musculo-aponévrotique, et au moyen d'une large surface de contact. Cette méthode, d'après eux, aurait davantage de valeur que la fixation métallique au sacrum.

— IV —

DURÉE D'IMMOBILISATION POST-OPERATOIRE

La durée de l'immobilisation des sujets soumis à une greffe vertébrale pose un problème auquel il a été répondu de diverses manières. Il est difficile de préciser le temps minimum qu'implique la prise parfaite d'un greffon. Plusieurs facteurs peuvent, d'ailleurs, venir modifier la durée de cette prise : l'état général du sujet, la nature du greffon, son lieu et son mode d'application. La méthode de greffe encastrée avait été conçue pour entraîner une immobilisation de courte durée et une reprise rapide de l'activité du malade. SICARD, en 1949, faisait lever ses malades au dixième jour et, par prudence, durant trois mois, leur faisait porter une simple ceinture en coutil baleinée. Lorsque la greffe présentait un peu de jeu, il attendait quatre à cinq semaines avant le lever. En mai 1950, l'entente n'était pas encore faite entre les partisans du lever précoce et ceux du lever tardif. En 1951, SICARD écrivait de nouveau : « Nous avons obtenu des échecs fréquents lorsqu'on a voulu faire lever les opérés après trois ou quatre semaines. Les bons résultats n'ont été observés que chez des sujets immobilisés pendant au moins deux mois dans une coquille plâtrée. » Et DELCHEF d'assurer qu'un greffon ne pouvait être parfaitement soudé qu'après deux mois et demi seulement.

Cette durée d'immobilisation post-opératoire est donc très importante à considérer. Même solide, même bien encastré, même fixé par des épineuses épaisses sur des lames bien avivées, il est impossible d'admettre que le greffon soit strictement immobilisé. Les mouvements de rotation du rachis, en particulier, persistent, malgré la greffe en H, et la pression elle-même exercée peut arriver à créer une petite zone de nécrose au contact de la greffe et des structures avoisinantes.

A Bordeaux, de même qu'à Toulon, nous pensons à présent qu'une durée minimum d'immobilisation d'un mois pour les greffes d'un espace, de deux à trois mois pour les greffes de deux espaces, est nécessaire. Cette notion n'est du reste valable que lorsque le montage est solide. Toutes les fois que la solidité est précaire, si une épineuse est fragile, si le greffon est mince, *a fortiori* s'il est fissuré ou si la crête sacrée est absente, nous devons considérer qu'une durée de décubitus de trois mois est une garantie nécessaire contre l'évolution vers la pseudarthrose. Par décubitus nous entendons un séjour au lit, tantôt en position dorsale, tantôt en position ventrale, la coquille plâtrée étant réservée aux cas de fusion dont la hauteur dépasse un espace. Au moment du lever, sous le couvert d'un lombostat en coutil baleiné, ou d'un corset plâtré, les efforts seront évités de façon formelle jusqu'à la fin du cinquième mois. Si, au moment du lever, des douleurs apparaissent, le décubitus est immédiatement réinstauré, et la marche reprise un mois plus tard seulement.

D'où les règles générales :

— Abandon du lever précoce des greffes lombo-sacrées, même lorsque la greffe est solidement fixée aux épineuses;

— Protester contre la tendance trop répandue que la greffe lombo-sacrée peut être présentée aux malades comme une opération mineure, ne nécessitant qu'une courte immobilisation, ce qui aurait pour effet d'étendre ses indications à de nombreux cas de lombalgie résistant à des traitements souvent très insuffisants, sans bénéfice pour les malades, bien au contraire. A titre d'exemple, nous jetterons un coup d'œil sur l'article de CHARRY, « Pathologie lombo-sacrée », paru dans le *Concours médical* du 5 juin 1954, pages 2.277-2.280, et nous comprendrons immédiatement les effets funestes d'une telle conception de la pathologie. Cet article pourrait se résumer en quelques mots : « Devant tout syndrome douloureux de la colonne lombo-sacrée, hernie discale ou non, il faut greffer. Et cette méthode donne un succès garanti. »

— V —

OBSERVATIONS

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance envers M. le Professeur POUYANNE, qui nous a inspiré ce travail, de nous avoir fourni les observations bordelaises, ainsi qu'envers MM. les Médecins en Chef de 2e classe RENON et LE BIHAN, et M. le Médecin de 1re classe GANDIN, qui ont mis à notre disposition les dossiers cliniques et radiologiques des malades traités à l'Hôpital maritime Sainte-Anne, de Toulon.

Nous disposons, pour notre étude, de 54 observations :

— 22 de Bordeaux;

— 30 de Toulon;

— 2 de Marseille (malades revus en consultation à Sainte-Anne, à Toulon).

Dans le travail qui va suivre nous exposerons en premier lieu ces observations dans leur ensemble et consacrerons ensuite un chapitre détaillé aux résultats anatomiques et fonctionnels, ainsi qu'à la valeur sociale de l'intervention.

A plusieurs de nos anciens malades nous avons envoyé un questionnaire-type. Nous avons reçu 24 *réponses* nous permettant surtout d'apprécier les résultats fonctionnels, ainsi que le point de vue social. Certains résultats radiologiques nous manquent, soit que des radiographies récentes n'aient pas été pratiquées, soit que les compte-rendus n'aient pas été reproduits fidèlement par quelques malades.

23 *anciens malades* ont été revus à l'Hôpital et examinés cliniquement et radiologiquement. Cet examen nous a permis d'apprécier non seulement les résultats fonctionnels et la valeur sociale de l'intervention, mais aussi les résultats anatomiques.

Parmi les 6 *autres malades :*

— 2 sont encore en convalescence. Le manque de recul et de l'épreuve du travail ne nous permettent pas de juger;

— 2 possèdent un résultat radiologique datant de 6 et 8 mois après l'intervention. Mais les résultats fonctionnels nous manquent, n'ayant pas été consignés dans l'observation. Adresse actuelle inconnue;

— 2 ne possèdent ni résultat radiologique ni clinique. Adresse actuelle inconnue et absence de réponse au questionnaire.

1 *malade décédé d'urémie post-opératoire.*

A la lumière de ces résultats nous pourrons aborder le problème des indications et en déduire la valeur de cette intervention. Ces résultats seront classés en résultats parfaits, excellents, moyens et mauvais résultats.

Résultats parfaits :

— Absence complète de douleurs, aussi bien au niveau du prélèvement du greffon qu'au niveau de la charnière lombo-sacrée et territoires avoisinants;

— Reprise intégrale de l'activité professionnelle avec possibilité de travaux de force.

Résultats excellents :

— Absence de douleurs au niveau de la charnière lombo-sacrée et territoires avoisinants;

— Douleurs au niveau du prélèvement du greffon (changement de temps);

— Reprise intégrale de l'activité professionnelle, avec possibilité de travaux de force.

Résultats moyens :

— Absence ou atténuation des douleurs dans d'importantes proportions, au niveau de la charnière lombo-sacrée;

— Douleurs au niveau du prélèvement du greffon;

— Reprise partielle de l'activité professionnelle. Impossibilité de travaux de force.

Résultats mauvais :

— Persistance ou aggravation des douleurs lombo-sacrées;

— Reprise nulle ou partielle de l'activité professionnelle. Impossibilité de travaux de force.

Parmi ces résultats :

8 datent de moins d'un an (6 compris entre 6 et 12 mois, 2 compris entre 3 et 6 mois);

7 datent de plus d'un an et de moins de deux ans;

9 datent de plus de deux ans et de moins de trois ans;

9 datent de plus de trois ans et de moins de quatre ans;

12 datent de plus de quatre ans et de moins de cinq ans;

2 datent de plus de cinq ans.

OBSERVATION I

C... (Charles), 40 ans, employé de bureau; lumbago depuis 1945. Le 29 octobre 1949 : sensibilité à la pression L4 - L5. Légère scoliose lombaire gauche. Pas de sciatique. Radio : l'angle supérieur et antérieur de L5 présente une petite production ostéophytique. Pincement discal L4 - L5 à droite. Greffe de Bosworth L4 - L5 le 20 mars 1950. Lever au 11e jour. Radio : parfait état du greffon.

Résultats à ce jour (1er juin 1954) : disparition complète des douleurs. Après plusieurs centaines de kilomètres en voiture, ressent une vague douleur dans la région opérée, découlant plutôt d'une fatigue musculaire. Flexions du tronc et inclinaisons latérales possibles non douloureuses : le malade touche la pointe de ses pieds avec le bout de ses doigts. Douleur au niveau du prélèvement du greffon tibial par changement de temps. Reprise de l'activité professionnelle antérieure un mois après l'opération. Possibilité d'efforts : jardinage, tennis. Appréciation du malade : réussite totale.

Excellent résultat (M. le Professeur Pouyanne) 4 *ans après l'opération.*

OBSERVATION II

C... (C.), 54 ans, couturier. Lombo-sciatique. Apparition progressive il y a 18 ans, avec accalmies et crises d'exacerbation. Le 18 septembre 1949 : légère scoliose lombaire gauche. Limitation discrète des mouvements. Point douloureux très net L5 - S1. Léger Lasègue bilatéral. Pas de troubles de la sensibilité ni des réflexes. Greffe de Bosworth L4 - L5 le 19 septembre 1949 : épineuses L4 - L5 - S1 sont en contact. Disque L5 - S1 saillant sans hernie véritable.

Résultats à ce jour (1er juin 1954) : disparition complète et immédiate de la douleur. Aucune douleur au niveau du prélèvement du greffon iliaque. Flexion du tronc et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses; aucune gêne. Reprise de l'activité professionnelle antérieure 2 mois après l'opération. Appréciation du malade : réussite totale. Travaux de force possibles.

Résultat parfait (M. le Professeur POUYANNE), 4 *ans* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION III

J... (Claude), 24 ans, moniteur E.P. Deux opérations successives : en mai 1949, cure de hernie discale L5 - S1, malade incapable de travaux pénibles: mars 1950, chute sur la fesse gauche. Douleurs lombaires irradiant dans le M.I.D. Troubles paraissant surtout subjectifs. Un déséquilibre pelvien, dû à un raccourcissement de la jambe droite (ancienne fracture), est peut-être la cause de ces douleurs. Devant leur persistance, le 22 mai 1950 : greffe de Bosworth L4 - S1. Suites normales. Lever au 7e jour.

Résultats à ce jour (1er juin 1954) : disparition progressive et complète des douleurs lombo-sacrées. Sensibilité à la pression au niveau de la greffe. Absence de douleurs au niveau du prélèvement tibial. Impossibilité travaux de force. Fatigue à l'effort. Reprise de l'activité 1 mois 1/2 après l'opération. N'a pas repris son ancien métier (moniteur E.P.). Flexion du corps et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses. Raideur.

Résultat moyen (M. le Professeur POUYANNE), 4 *ans après l'opération.*

OBSERVATION IV

Mme D..., 37 ans. Début des douleurs lombaires en 1944. Aggravation et atteinte E.G. en 1947. Examen le 10 octobre 1949 : souplesse très satisfaisante du rachis. Légère sensibilité L4 - L5. Léger Lasègue G. Aucun trouble des réflexes ou de la sensibilité. Radio : pincement très marqué L4 - L5 avec signes d'arthrose. Greffe de Bosworth le 21 novembre 1949 L4 - S1. Suites simples. Lever au 10e jour.

Résultats à ce jour (1er juin 1954) : disparition immédiate de la douleur dès le lever. Pas de douleur au niveau du prélèvement du greffon tibial. Flexion du corps et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses; aucune raideur. Ne porta jamais ni ceinture ni corset. Faisait son ménage le 20e jour après l'opération et du vélo le 30e. Nageait 2 mois après. Reprise de l'activité professionnelle antérieure 6 semaines après l'intervention (infirmière). Station debout durant de longues heures. Seul point : impossibilité de gros travaux de force (soulever un colis lourd ou valise lourde). Appréciation de la malade : réussite totale.

Résultat excellent (M. le Professeur POUYANNE), 4 *ans* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION V

A... (Andrée), 21 ans, étudiante. Douleurs lombo-sacrées depuis l'enfance. Douleur sciatique G exacerbée à la toux. Le 4 juillet 1951 : souplesse rachidienne normale. Signe de Lasègue légèrement positif à G. Pas de troubles des réflexes. Hypoesthésie gauche en chaussette. Spondylolisthésis. Greffe de Bosworth L4 - S1 après exploration discale L4 - L5 et L5 - S1. Blessure de la dure-mère : réparation. Suites simples. Lever au 12e jour avec corset.

Résultats du 24 mars 1952 : n'a plus souffert de sa sciatique, mais a gardé quelques douleurs lombaires et surtout des syncopes. Se lève et circule. Souffre debout et assise, à la fois de la région épineuse sacrée et de la région interscapulaire. Examen négatif. Impossibilité de travaux de force, d'efforts. Pas de douleur au niveau du prélèvement tibial. Flexion et inclinaisons latérales limitées, légèrement douloureuses.

Résultat mauvais (M. le Professeur POUYANNE), 6 *mois après l'opération.*

OBSERVATION VI

R... (Jean), 37 ans, chiffonnier. Lumbago depuis l'âge de 18 ans à la suite d'un choc au niveau des reins. Le 24 septembre 1951 : raideur lombaire marquée pour la flexion et l'extension; moins pour l'inclinaison latérale. Aucun signe neurologique. Sensibilité vive à la pression de L4. Radio : léger pincement discal L4 - L5. Echec du corset plâtré. Greffe de Bosworth L4 - L5 le 5 janvier 1952. Suites : hématome légèrement infecté. Lever au 17e jour.

Résultats à ce jour (1er juin 1954) : disparition complète et progressive de la douleur. Très légère douleur à l'effort prolongé, disparaissant au repos. Possibilité de travaux de force. Douleur au niveau du prélèvement du greffon tibial par changement de temps. Flexion du corps et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses, sans raideur. Radio : bon état du greffon. Reprise de l'activité professionnelle antérieure 8 mois après l'opération. Appréciation du malade : réussite totale.

Résultat excellent (M. le Professeur POUYANNE), 2 *ans* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION VII

B... (Paul), 25 ans. En 1950 : lumbago d'effort. Rachis raide. Station debout impossible. Douleur de L3 à L5. Légère scoliose en baïonnette vers la gauche. Pas d'amélioration par corset plâtré. Radio : pincement discal L4 - L5. Greffe de Bosworth L4 - L5 le 5 mai 1951. Suites simples.

Résultats à ce jour (1er juin 1954) : douleurs atténuées dans d'importantes proportions, à type de brûlures locales. Douleur au niveau du prélèvement tibial par changement de temps. Flexion du corps et inclinaisons latérales limitées, douloureuses. Raideur vertébrale. Gêne. Reprise partielle de l'activité professionnelle antérieure (cultivateur), 6 mois après l'opération. L'hiver, raideur presque complète de toute la colonne vertébrale.

Résultat moyen (M. le Professeur POUYANNE), 3 *ans après l'opération.*

OBSERVATION VIII

Mme U..., 27 ans. Depuis 1948, fatigue générale, douleurs lombaires et sciatique droite. Amaigrissement. Le 2 août 1951 : mal

de Pott L4 - L5 avec géode au niveau de la moitié inférieure de L4 et pincement discal très marqué. Pas d'abcès. Pas de troubles nerveux. Greffe fenêtrée à deux trous L4 - L5 le 14 septembre 1951.

Résultats du 25 septembre 1952 : état parfaitement stabilisé. Greffe bien en place et visible. Absence de douleurs aussi bien au niveau de la charnière lombo-sacrée qu'au niveau du prélèvement du greffon. Activité réduite, car état général moyen. Examen clinique parfait localement.

Résultat excellent (M. le Professeur POUYANNE), 1 *an après l'opération.*

OBSERVATION IX

Mme H..., 46 ans. Lumbago d'effort en 1949. Sensations paresthésiques de la cuisse gauche. Le 9 février 1951 : pas de raideur marquée. Scoliose en baïonnette vers la gauche. Sensibilité L5 - S1. Lasègue à peine ébauché. Abolition de l'achilléen. Hypoesthésie S1 - S2 - S3 (périnée). Greffe de Bosworth L5 - S1 le 8 mars 1951, après cure de hernie discale - dilatations variqueuses des veines. Suites : hématome suppuré. Lit : 1 mois. Corset plâtré : 3 mois. Radio du 23 mai 1952 : on devine le greffon dans sa partie basse encadrant l'épineuse de S1, mais le reste ne se voit guère. Est-il trop transparent ou s'est-il résorbé ? De profil, le disque L5 s'est plutôt légèrement affaissé, et il est probable qu'il s'est produit un effet d'arthrodèse entre L5 et S1, ce qui expliquerait que le résultat soit bon même si le greffon s'est résorbé.

Résultats du 19 juin 1953 : disparition complète des douleurs lombaires. Pas de douleurs au niveau du prélèvement tibial. Hypoesthésie au niveau de la fesse gauche. Reprise de l'activité ménagère. Efforts soutenus limités. Peut porter un seau d'eau. Ne porte pas de gaine. Flexion du corps et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses. Appréciation de la malade : réussite.

Résultat excellent (M. le Professeur POUYANNE) 2 *ans après l'opération.*

OBSERVATION X

Saint-J... (Armand), 41 ans, docker. En 1950 : lumbago d'effort. Pas de signes très nets de sciatique. Lasègue positif des deux côtés. Achilléens diminués. Rachis raide. Douleur paraverté-

brale. Greffe de Bosworth L4 - S1 le 12 octobre 1950. Disques saillants sans hernie. Lever au 13e jour. Corset plâtré : 3 mois.

Résultats à ce jour (1er juin 1954) : persistance de douleurs de type sciatique à D. Est passé par des alternatives d'amélioration et d'aggravation. Douleurs au niveau du prélèvement du greffon tibial par changement de temps. Flexion du corps et inclinaisons latérales possibles, mais limitées et douloureuses. N'a pas repris son travail antérieur et ne peut faire aucun travail de force. Travaille dix à douze jours par mois à un poste doux. Affecté aux Invalides du Port. Reprise partielle du travail 11 mois après l'opération. Impuissance génitale complète. Taux d'invalidité : 55 %. Sinistrose. Radio : bonne prise du greffon.

Résultat mauvais (M. le Professeur POUYANNE), 3 *ans* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION XI

M... (Marcel), 33 ans, serrurier. Lumbago d'effort en 1950. Le 18 octobre 1950 : pas de douleurs au repos ou à la simple mobilisation. Sensibilité à la pression de L4 - L5, un peu plus à gauche. Radio : fracture du pédicule gauche de L5, avec léger spondylolisthésis. Le 22 janvier 1951 : greffe de Bosworth L4 - S1 Corset plâtré : 3 mois.

Résultats à ce jour (1er juin 1954) : atténuation des douleurs dans d'importantes proportions. Douleurs au niveau du prélèvement du greffon tibial. Flexion du corps et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses. Reprise de l'activité professionnelle antérieure 5 mois après l'opération (serrurier forgeron). Travaux de force limités. Taux d'invalidité : 15 %.

Résultat moyen (M. le Professeur POUYANNE), 3 *ans* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION XII

Mme L... (Gabrielle), 47 ans. Sciatique bilatérale dont le début remonte à 1948, non améliorée par le corset et les traitements médicaux. Le 14 février 1950 : légère scoliose en baïonnette vers la gauche. Mouvements du rachis limités. Sensibilité à la pression de L4 - L5. Hypotonie. Atrophie genou gauche. Lasègue positif

à gauche. Greffe de Bosworth le 27 mars 1950 L4 - L5 après cure énorme hernie discale L4 - L5. Lever au 16e jour. Le 18 juillet 1950 : fracture tibia gauche.

Résultats du 10 mai 1951 : absence complète de douleurs: les signes de sciatique ont disparu. Persistance de douleurs au niveau du prélèvement du greffon tibial (jambe fracturée). Flexion du corps et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses. Reprise de l'activité ménagère avec possibilité de travaux de force.

Résultat excellent (M. le Professeur POUYANNE), 1 *an apres l'opération.*

OBSERVATION XIII

R... (Gaston), 19 ans. Lumbago d'effort datant de 1948. Poussées intermittentes. Le 3 août 1949 : légère limitation de la flexion et sensibilité à la pression vers L3 - L4. Radio : pincement L3 - L4 avec léger décalage de profil. Greffe de Bosworth L3 - L4 le 26 septembre 1949. Corset plâtré : 3 mois.

Résultats à ce jour (1er juin 1954) : douleurs atténuées dans d'importantes proportions. Réapparaissent à l'effort, nécessitant un arrêt de travail de huit à dix jours. Pas de douleurs au niveau du prélèvement du greffon tibial. Flexion du corps et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses. Gêne légère. Reprise partielle de l'activité 7 à 8 mois après l'opération. N'a pas repris son ancien métier (champignonniste). Ne fait plus de travaux de force.

Résultat moyen (M. le Professeur POUYANNE), 4 *ans* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION XIV

U... (Robert), 33 ans, gardien de la paix. Douleurs lombaires depuis l'âge de 17 ans. Lumbago d'effort en avril 1951. Le 28 avril 1951 : raideur totale du rachis lombaire. Sensibilité à la pression de la charnière lombo-sacrée et vers L3. Lasègue +++ à D., ++ à G. Abolition de l'achilléen droit. Hypoesthésie de la face externe de la cuisse. Spondylolisthésis L5 - S1 avec spondylolyse. Greffe de Bosworth L4 - S1 le 17 mai 1951 après cure de hernie discale L5 - S1. Lever au 20e jour. Corset plâtré : 3 mois.

Résultats à ce jour (1er juin 1954) : disparition immédiate et complète des douleurs. Pas de douleur au niveau du prélèvement tibial. Touche des doigts la pointe de ses pieds. Inclinaisons latérales possibles non douloureuses; aucune gêne ni raideur. Radio : bon état du greffon. Rétablissement du rapport normal des corps vertébraux. Reprise de l'activité professionnelle antérieure, trois mois après l'opération. Rondes de nuit et de jour sans fatigue aucune. Possibilité de travaux de force. Appréciation : réussite totale.

Résultat parfait (M. le Professeur POUYANNE), 3 *ans après l'opération.*

OBSERVATION XV

A... (Guy), 27 ans. Lumbago d'effort en 1948. Mars 1949 : raideur lombaire. Radio : 0. Pas de point douloureux. Greffe de Bosworth L4 - S1 (24 mars 1949).

Résultats (1er juin 1954) : disparition complète des douleurs. Pas de douleurs au niveau du prélèvement tibial. Flexion du corps et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses. Aucune raideur. Reprise de l'activité professionnelle antérieure. Possibilité de travaux de force. Etat clinique parfait.

Résultat parfait (M. le Professeur POUYANNE), 5 *ans après l'opération.*

OBSERVATION XVI

V... (Henri), 49 ans, linotypiste. Lumbago traumatique à 36 ans. Fréquentes récidives. Le 8 août 1949 : légère scoliose en baïonnette vers la droite. Pas de raideur marquée. Sensibilité L4 - L5. Lasègue ++ à gauche. Abolition réflexe achilléen. Hypoesthésie S1. Greffe de Bosworth L4 - S1 (spondylolyse isthmes L5 + hernie discale L4 - L5). Suites simples. Corset plâtré : 3 mois.

Résultats à ce jour (1er juin 1954) : disparition immédiate et complète des douleurs. Pas de douleurs au niveau du prélèvement du greffon iliaque. Flexion du corps et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses. Très légère gêne. Reprise de l'activité professionnelle antérieure 3 mois après l'opération. Possibilité de

travaux de force : capable de porter 50 kilos sur son dos. Appréciation : enchanté de l'opération.

Résultat parfait (M. le Professeur POUYANNE), *4 ans 1/2 après l'opération.*

OBSERVATION XVII

S... (Charlotte), 20 ans. Douleurs lombaires datant de 1948. Décembre 1950 : mal de Pott L3 - L4 sans abcès. Corset plâtré. Mars 1951 : corset cuir. Radios, 28 janvier 1952 : remarquable reconstitution du plateau supérieur de L4. Persistance d'une fissure horizontale au-dessous de ce plateau. Stabilisation non suffisante. Le 29 février 1952 : greffe fenêtrée sur L3 - L4.

Résultats du 24 octobre 1952 : absence de douleurs lombo-sacrées. Douleurs au niveau du prélèvement du greffon. Impossibilité de travaux de force et d'efforts. Flexion du corps et inclinaisons latérales limitées, non douloureuses. E.G. stationnaire.

Résultat moyen (M le Professeur POUYANNE), *8 mois après l'opération.*

OBSERVATION XVIII

M... (Jean), 24 ans, serrurier. Lumbago d'effort en 1946. 1948 : Lasègue + des deux côtés. Radio : pincement discal L4 - L5. Echec corset plâtré. Le 12 février 1949 : greffe de Bosworth L4 - S1. Corset plâtré : 3 mois. Levér au 11e jour. Etat clinique parfait jusqu'au 13 février 1950 : courbé en avant, vives douleurs lombaires droites. Radio normale. Greffon bien soudé. Le 18 décembre 1951 : douleur lombaire avec irradiation vers les deux cuisses, en position debout.

A ce jour (1er juin 1954) : douleurs atténuées dans d'importantes proportions. Douleurs et même ankylose à l'effort prolongé; pas de douleurs au niveau du prélèvement du greffon tibial. Flexion du corps et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses. Pas de raideur. Essai de reprise de son travail antérieur (serrurier) 7 mois après l'opération, mais abandon après efforts violents. A présent : voyageur de commerce. Impossibilité de travaux de force.

Résultat moyen (M. le Professeur POUYANNE), *5 ans après l'opération.*

OBSERVATION XIX

S... (Claude), 42 ans, serrurier. Lumbago d'effort depuis 1951. Echec corset plâtré. Le 26 septembre 1951 : point douloureux L2 - L3. Léger Lasègue + à droite. Flexion douloureuse. Radio : foyer d'érosion avec réaction d'ossification sur le bord antéro-supérieur de L5. Pincement discal L4 - L5. Intervention le 20 décembre 1951 : greffon en O prenant L4 et L5.

Résultats à ce jour (1er juin 1954) : persistance des douleurs lombaires, très vives par périodes. Douleurs au niveau du prélèvement tibial. Flexion antérieure et inclinaisons latérales limitées, douloureuses. Gêne certaine. N'a pas pu reprendre son activité professionnelle antérieure. Impossibilité de travaux de force. Reprise travail léger 3 mois après l'opération. Maux de tête constants. Taux d'invalidité : 30 %.

Résultat mauvais (M. le Professeur POUYANNE), 2 *ans* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION XX

R... (Marcel), 29 ans, marin. Lumbago datant de 1948. Aggravation régulière. Le 30 novembre 1951 : raideur lombaire accentuée. Scoliose marquée à gauche. Sensibilité L4 - L5. Lasègue ++ des deux côtés. Réflexes normaux. Hypoesthésie S1 à gauche. Radio : léger pincement discal L4 - L5 surtout à gauche. Greffe de Bosworth L4 - L5 le 10 janvier 1952 après cure d'une énorme hernie discale L4 - L5.

Résultats du 3 décembre 1952 : le malade ne souffre absolument plus et se déclare enchanté. Flexion du corps et inclinaisons latérales légèrement limitées, non douloureuses. Légère douleur au niveau du prélèvement du greffon tibial.

A repris son travail et ses efforts 6 mois après l'opération.

Résultat excellent (M. le Professeur POUYANNE) 11 *mois après l'opération.*

OBSERVATION XXI

P... (Olivette), 31 ans, coiffeuse. Scoliose. Pincement discal gauche L4 - L5. Greffe de Bosworth L4 - L5 le 10 avril 1951. (M. le Professeur POUYANNE).

Résultat inconnu : absence de réponse au questionnaire.

OBSERVATION XXII

F... (Marcel), 37 ans, employé S.N.C.F. Lombalgie traumatique. Le 5 mars 1952 : laminectomie + greffe de Bosworth (M. le Professeur POUYANNE).

Résultat inconnu : absence de réponse au questionnaire.

OBSERVATION XXIII

M... (Augustin), 53 ans, inscrit maritime Marseille. Lumbago d'effort le 29 juin 1951. Le 18 juillet 1951 : intervention pour spondylolyse bilatérale de L5 et spondylolisthésis de L5 sur S1 de 1 cm. Greffe de Bosworth pratiquée à Marseille, encastrée de L4 à S2. Greffon tibial massif prélevé au ciseau frappé sur le tibia gauche. Lever au 15e jour sans corset ni plâtre ultérieur. Le 1er octobre 1951, une radio de contrôle montre un très mauvais encastrement de la greffe en haut. Revu en expertise à l'hôpital maritime Sainte-Anne de Toulon, le 27 février 1954. Douleurs persistantes de la charnière lombosacrée. Raideur marquée. Flexion du tronc limitée à 30° par la douleur. Douleur à la pression de L4 - L5. Troubles de la statique importants : concavité gauche de la colonne lombaire. Radio : spondylolisthésis L5 - S1 persistant. Spondylolyse isthmes L5 toujours visible. Greffon tibial visible. L'encastrement supérieur n'existe plus. Contact intime des apophyses transverses de L5 avec les ailerons sacrés. Au niveau de la jambe, mauvaise cicatrice, très douloureuse, car à la suite du prélèvement, il y a eu 4 curetages successifs pour ostéite du tibia. Inapte à la navigation. Taux d'invalidité : 60 % (40% rachis + 20 % jambe).

Très mauvais résultat (Marseille), 2 *ans* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION XXIV

A... (Henri), 52 ans, inscrit maritime de Marseille. Lumbago d'effort datant du 2 mai 1951. Radio : hernie discale L4 - L5 à droite avec pincement du disque. Douleurs sciatiques intenses. Opération le 10 juillet 1951. Hémilaminectomie droite de L5, ablation de la hernie. Bosworth classique avec greffon iliaque spongieux. Lever au 15e jour. Examen du 6 mai 1954 : malade revu en expertise à l'hôpital maritime Sainte-Anne de Toulon : cicatrices en bon état, abaissement du pli fessier droit, amyotrophie cru-

iale droite de 3 cm. Fatigabilité et instabilité du côté droit. Signes de névralgie sciatique droite avec Lasègue +, Bonnet +, Lévi+, Sicard +. Abolition des réflexes achilléen et médioplantaire. Pas de troubles moteurs, ni des sensibilités. Radio : greffe L4 - S1 bien visible. N'a pu reprendre aucun travail. Inapte à la navigation. Taux d'invalidité : 60 % (30 % rachis, 30 % séquelles neurologiques).

Mauvais résultat (Marseille), 3 *ans après l'opération.*

OBSERVATION XXV

V... (René), 36 ans, ouvrier d'arsenal. Lombosciatique droite datant de plusieurs années. Radio du 29 septembre 1949 : spondylolyse isthme droit de L5 sans listhésis. Spina bifida de S1. Assymétrie de hauteur de L5. Scoliose par rotation des corps vertébraux L1 et L2 surtout. Léger « lipping » des corps vertébraux. Greffe de Bosworth L4 - S2. Suites simples. Greffon iliaque.

Résultats du 3 janvier 1952 : réapparition des douleurs depuis octobre 1951. De janvier 1950 à octobre 1951 : greffe très bien tolérée, pas de douleurs, pas de gêne fonctionnelle, le malade, toutefois, ne faisant pas de gros travaux. En octobre 1951, apparition de douleurs plutôt à type d'endolorissement de la région sacro-iliaque gauche, après fatigue, et s'atténuant au repos. A ce moment-là, avait quitté son poste tranquille pour un travail plus fatiguant. Amaigrissement de 8 k. 500 en deux ans.

Résultat moyen (Sainte-Anne, Toulon), 2 *ans après l'opération.*

OBSERVATION XXVI

B... (Gérard), 19 ans, matelot chauffeur. Chute sur la colonne vertébrale en 1953. Radio : spondylolyse bilatérale isthmes L5 sans listhésis. Le 7 août 1953 : greffe de Bosworth L4 - S1. Lever 1 mois 1/2 après. Le 28 octobre 1953 : ostéite secondaire du greffon après hématome suppuré. Extraction du greffon fendu longitudinalement.

Résultats du 21 janvier 1954 : disparition immédiate des douleurs dès le lever, ceci s'expliquant par la prise du lit spongieux. Douleur au niveau du prélèvement du greffon iliaque, et dans la fesse gauche (section de la br. perforante latérale de l'abdomino-

génital). Flexion du corps et inclinaisons latérales limitées, non douloureuses. Gêne certaine N'a pas repris son ancien travail. Impossibilité de travaux de force. Réformé temporaire n° 1. Taux, 25 %.

Résultat moyen (Sainte-Anne, Toulon), 5 *mois après l'opération.*

OBSERVATION XXVII

P... (Jean), 29 ans, marin. Lumbago avec crises d'exacerbation depuis 1945. Le 21 février 1952 : douleur région paravertébrale gauche et région postérieure cuisse gauche. Moindre degré à droite. Pression de l'angle ilio-vertébral gauche douloureux. Abaissement pli fessier gauche. Lasègue + à D. et à G. Réflexes rotuliens vifs; achilléens : normaux. Radio : spondylolisthésis de L5 sur S1 dû à un étirement des isthmes de L5 sans lyse. Greffe de Bosworth le 24 mars 1952 L4 - S1. Lever au 15e jour.

Résultat (1er mars 1954) : radio : bonne soudure aux deux extrémités du greffon. Disparition des douleurs lombaires. Douleur au niveau du prélèvement iliaque par changement de temps. Flexion du corps et inclinaisons latérales non limitées, non douloureuses. Possibilité travaux de force. Apte au rengagement et apte à faire campagne.

Résultat excellent (Sainte-Anne, Toulon), 2 *ans après l'opération.*

OBSERVATION XXVIII

F... (André), ouvrier d'arsenal. Sciatalgie gauche en 1946. Radio : hernie discale postérieure L4 - L5. Laminectomie et ablation extradurale en juin 1946 + radicotomie post. de L5 à Marseille. Le 12 décembre 1949 : douleur à droite; flexion douloureuse limitée. Douleur nette à l'échancrure sciatique. Lasègue + à D. Achilléen aboli à droite. Algies intolérables rebelles au traitement médical. Radio : pincement discal L4 - L5 + arthrose. Greffe de Bosworth L3 - S2 après cure d'une énorme hernie discale L4 - L5 le 30 décembre 1949.

Résultats du 2 février 1954 : atténuation des douleurs dans d'importantes proportions. Douleurs différentes : à type de lourdeur, au niveau du talon, mollet et fesse droite. Pas de douleur au niveau du prélèvement tibial. Flexion du corps et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses, sans gêne. N'a pas repris son ancien travail (électricien de bord). Est à un poste doux. Radio : pas de fusion osseuse à l'extrémité inférieure du greffon.

Résultat moyen (Sainte-Anne, Toulon), 4 *ans* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION XXIX

P... (Frédéric), 50 ans, ouvrier d'arsenal. Lumbago d'effort datant de 1938. Le 8 novembre 1949 : Lasègue + à G. Point douloureux au niveau de L5. Radio : pincement discal L4 - L5. Ostéophytose angle gauche supérieur de L5. Rétrolisthésis de la colonne sur L5 - S1 sans spondylolyse. Effacement discret bilatéral des articulations sacro-iliaques. Greffe de Bosworth L4 - S2 le 25 novembre 1949 sans hernie discale. La branche inférieure droite du greffon est fragmentée.

Résultat du 2 février 1954 : atténuation des douleurs dans d'importantes proportions (70 % environ). Prélèvement tibial légèrement douloureux lorsque marche forcée. Douleurs lombaires diffuses par changement de temps. Port d'un lombostat. Flexion du corps et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses. Travaux de force : douleurs tenaces, calmées par le repos. Reprise activité professionnelle antérieure (patron d'embarcation) 4 mois après l'opération. Taux d'invalidité : 30 %. Radio : blocage discal L4 - L5 incomplet. La partie inférieur du greffon n'est pas en contact avec le sacrum.

Résultat moyen (Sainte-Anne, Toulon), 4 *ans* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION XXX

S... (Jean), 37 ans, quartier-maître de manœuvre. En 1952 : douleur sciatique droite. Radio du 4 mars 1953 : spondylolyse isth-

mes de L5 avec spondylolisthésis. Greffe de Bosworth le 24 avril 1953, L4 - S1.

Résultats du 2 février 1954 : amélioré dans d'importantes proportions. Douleurs à la pression au niveau de la greffe. Douleur fessière aux changements de position, en particulier à l'effort et à l'accroupissement. Zone d'hypoesthésie au niveau du prélèvement iliaque. N'a pas repris son ancien métier (remorqueur). Douleurs aux changements de temps. Nécessité d'un poste doux. Radio : le greffon en bon état semble assurer un blocage satisfaisant du disque L4 - L5 et L5 - S1.

Résultat moyen (Sainte-Anne, Toulon), 10 *mois après l'opération.*

OBSERVATION XXXI

P... (Paul), ouvrier d'arsenal. Douleurs lombaires ayant débuté en 1949. Position antalgique, marche lente, abaissement pli fessier droit. Lasègue + à 45° bilatéral. Signe de Bonnet à droite. Radio : pincement discal L5 - S1 postérieur. Spondylolyse isthme droit de L5. Greffe de Bosworth le 1er janvier 1950 L4 - S1. Persistance des douleurs.

Résultats du 1er juin 1953 : radio : bonne visibilité du greffon. Lyse en partie du jointage supérieur gauche du greffon. Algies lombo-sacrées irradiées dans le territoire du sciatique droit. Activité réduite. Lasègue à 60°. Pas de point paraépineux net. Un point crural postérieur droit. Pas de modification des réflexes. Pas d'amyotrophie ni d'abaissement du pli fessier droit. Méralgie paresthésique gauche avec hypoesthésie dans le territoire du fémoro-cutané. Pas de causalgie alléguée. Réformé définitif. Taux d'invalidité : 75 %. Force musculaire très diminuée au niveau M.I. droit.

Mauvais résultat (Sainte-Anne, Toulon), 3 *ans* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION XXXII

M... (Georges), matelot, 21 ans. Douleurs lombo-sacrées datant de 1949. Le 20 mars 1951 : douleur sacro-iliaque droite irradiant à la face postérieure de la cuisse et face dorsale du pied. Lasègue + douloureux. Points de Valleix douloureux. Sciatique rebelle

d'origine funiculaire, correspondant à L4 - L5. Radio : arthrose interarticulaire postérieure gauche de L4 - L5 qui ne correspond pas à une sciatique droite. Greffe L4 - S1 fenêtrée le 30 mars 1951. Greffon iliaque. Pas de hernie L4 - L5. Petite élevure au niveau L5 - S1.

Décédé le 9 avril 1951 d'urémie post-opératoire, malgré deux exsanguino-transfusions.

Examens du 23 mars 1951. — Vernes ε : négatif. Urée sanguine : 0 g. 20 ‰. Urée urinaire : 20 g. 40 par litre.

Le 8 avril 1951 : azotémie, 6 g. 10 ‰. Anurie. Hypochlorémie (chlore plasmatique : 2 g. 84).

Le 11 avril 1951 : anatomie pathologie du rein : lésions de glomérulonéphrite.

Décès post-opératoire (Sainte-Anne, Toulon).

OBSERVATION XXXIII

L... (Jean), 36 ans, maître infirmier. Douleurs sourdes et continues sacro-lombaires depuis 1949. Radio, novembre 1951 : arthrose postérieure L5 - S1. Sacralisation L5. Disparition de l'interligne avec lyse de l'isthme de L4 des deux côtés et léger spondylolisthésis. Greffe L3 - L5 fenêtrée le 16 novembre 1951. Lever au 60e jour.

Résultats à ce jour (2 février 1954) : disparition progressive et complète de la douleur. Persistance d'une petite lourdeur lombaire surtout par changement de temps. Quelques légers picotements au niveau du prélèvement iliaque postérieur. Flexion et inclinaisons latérales possibles non douloureuses. Très grande souplesse vertébrale. Reprise du travail 2 mois après l'opération, sans invalidité. Radio : bonne visibilité du greffon. Il persiste un glissement antérieur de quelques millimètres de L4. Les bords de la lyse sont nets.

Résultat excellent (Sainte-Anne, Toulon), 2 *ans après l'opération.*

OBSERVATION XXXIV

L... (Jean), 21 ans 1/2, quartier-maître radar. Début des douleurs datant de 1951, au niveau de L5, s'irradiant vers hémithorax

droit. Examen négatif. Spondylolisthésis L5 - S1. Greffe de Bosworth le 9 mai 1952 L4 - S1.

Résultats à ce jour (2 mai 1954) : disparition progressive et complète des douleurs. Douleurs sourdes au niveau du prélèvement iliaque, par périodes. Flexions et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses.

Réhospitalisé le 16 septembre 1952 : tuberculose pulmonaire, alors que radio du 7 mai 1952 : R.A.S. Guérison clinique le 12 août 1953. P.N.O. droit.

Radio : le greffon se voit bien de profil. Statique vertébrale parfaite. On ne retrouve aucune trace de listhésis, et le disque L5 - S1 est particulièrement large.

Résultat excellent (Sainte-Anne, Toulon), 2 *ans après l'opération.*

OBSERVATION XXXV

Z... (Mohammed), 20 ans, matelot. Lumbago traumatique en 1952. Radio : malformation au niveau de L5 aplatie dans le sens vertical et cunéiforme à sommet droit. Diastasis des articulaires postérieures L5 - S1 à droite et ascension de l'apophyse articulaire de S1. A gauche, amincissement de l'isthme de L5. Signes d'arthrose L5 - S1. Scoliose lombaire à concavité gauche. Greffe le 10 septembre 1952 encastrant L3 - L4 et S1. Lever au 45e jour.

Résultat du 6 mai 1953 : après la greffe, a été soulagé temporairement. Actuellement, allègue des troubles fonctionnels douloureux à l'effort, à la marche et à la station allongée. Examen totalement négatif. Etat général bon. Cicatrices d'intervention non douloureuses. Le malade se présente comme fortement polarisé sur les séquelles de l'accident dont il a été victime en 1952. Son tempérament l'incite à objectiver avec une intensité particulière toutes ses sensations. Il est probable qu'un appoint utilitaire intervient et ne fera que s'exacerber en service. Réformé temporaire n° 1. Invalidité : 15 %.

Résultat mauvais (Sainte-Anne, Toulon), 8 *mois après l'opération.*

OBSERVATION XXXVI

G... (Jean), 29 ans, ouvrier d'arsenal. Lumbago traumatique

survenu en 1946. Spondylolisthésis de L5 avec spondylolyse bilatérale des isthmes de L5. Arthrose discrète L5 - S1. Greffe de Bosworth le 6 février 1950, L4 - S1. Lever au 18e jour.

Résultats (2 février 1954) : depuis son opération, aggravation des douleurs. De temps en temps, périodes d'accalmie. Algies violentes, localisées au niveau du triangle inférieur du losange de Michaëlis. Fourmillements au niveau des M.I. et fatigue rapide. Pas de douleur au niveau du prélèvement tibial. Flexion et inclinaisons latérales limitées et douloureuses. N'a pas repris son ancien métier (charpentier tôlier). Reprise du travail à un poste doux, 1 an 1/2 après l'intervention. Taux d'invalidité : 55 %. Radio : bonne densité du greffon. Persistance du spondylolisthésis. Légère tendance du corps à se tenir penché en avant, résultat de l'encastrement de la greffe sur le rachis en flexion.

Résultat mauvais (Sainte-Anne, Toulon), 4 *ans après l'opération.*

OBSERVATION XXXVII

B... (Louis), 46 ans, ouvrier d'arsenal. Lombalgie datant de 1950. Point douloureux maximum dans la région trochantérienne gauche. Lasègue +. Bonnet +. Achilléen gauche aboli. Radio : agénésie partielle des apophyses articulaires inférieures de L5, avec léger listhésis. Cyphose lombaire. Statique anormale de L4 et L5. Pincement discal L5 - S1. Greffe de Bosworth L4 - S1 le 22 novembre 1950. Lever au 45e jour.

Résultats (2 février 1954) : disparition complète de la douleur dès le lever. Aucune douleur au niveau du prélèvement iliaque. Souplesse intégrale. Flexions et inclinaisons latérales possibles, non limitées, non douloureuses. Aucune gêne. Etait manœuvre de force. Est resté manœuvre de force. Radio : blocage net et suffisant malgré la présence d'une solution de continuité au niveau de la partie moyenne du greffon.

Résultat parfait (Sainte-Anne, Toulon), 3 *ans après l'opération.*

OBSERVATION XXXVIII

C... (Jean), 21 ans, matelot charpentier. Douleurs permanentes et sourdes datant de 1951, au niveau fesse gauche, face posté-

rieure cuisse gauche et mollet gauche. Lasègue à 30° à gauche. Radio : préspondylolyse des isthmes de L5. Pas de signes d'arthrose, mais signes de discite nets L5 - S1. Greffe de Bosworth L3 - S1 fenêtrée; le 7 mai 1952. Lever au 45e jour.

Résultat du 2 février 1954 : disparition progressive et complète des douleurs. Aucune douleur au niveau du prélèvement iliaque. Flexion et inclinaisons latérales possibles non limitées, non douloureuses. Aucune gêne. Reprise de l'activité professionnelle antérieure (menuisier), 9 mois après l'opération. Travaux de force bien supportés.

Résultat parfait (Sainte-Anne, Toulon), 1 *an* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION XXXIX

P... (Gilbert), 20 ans, matelot mécanicien. En 1950 : douleur localisée à l'articulation sacro-iliaque droite. Impotence fonctionnelle. Point douloureux paravertébral L4 - L5 et épineux L4. Radio : spondylolyse isthmes gauche et droit de L5. Image d'abrasion du bord inférieur de l'épineuse de L4. Pas de listhésis. Greffe de Bosworth le 15 mars 1950, L4 - S1. Brêche accidentelle du sac dural. Plastie musculaire. Le 22 : persistance d'issue de L.C.R.

Réintervention le 25 mars 1950 : réparation plastic durale. Prélèvement greffon iliaque et mise en place. Le 8 avril 1950 : signes de phlébite du M.I. gauche. Exéat le 13 juin 1950.

Résultats (mars 1954) : aucune atténuation des douleurs, sourdes, lancinantes, surtout dans la région paravertébrale droite. Douleur au niveau du prélèvement iliaque (deuxième greffon) par temps humide. Douleur nulle au tibia (premier greffon). Flexion et inclinaisons latérales limitées, douloureuses. Reprise de l'activité professionnelle antérieure (outilleur), 7 mois après l'opération. Obligé de travailler assis. Impossibilité travaux de force. Se sent diminué physiquement. Sinistrose.

Résultat mauvais (Sainte-Anne, Toulon), 4 *ans après l'opération.*

OBSERVATION XL

J... (Jean), 23 ans, matelot timonier. Douleurs au niveau du sciatique gauche en 1952. Notion de traumatisme. Radio : spondylo-

listhésis très accusé de L5 sur S1 dû à une spondylolyse bilatérale particulièrement importante à droite. Greffe fenêtrée L4 - L5 - S1 le 3 septembre 1952. Lever au 30e jour.

Résultat du 23 mars 1953 : se plaint de douleurs lombaires gauches, irradiées à la face postérieure de la cuisse. Rigidité partielle de la partie inférieure de la colonne lombaire au niveau de la charnière lombo-sacrée. Le 30 avril 1954 : atténuation légère des douleurs lombaires. Fatigabilité. Douleurs au niveau du prélèvement iliaque par changement de temps. Flexion et inclinaisons latérales légèrement limitées, non douloureuses. N'a pas repris son ancien métier. Réformé temporaire n° 2. Taux d'invalidité : 30 %.

Résultat moyen (Sainte-Anne, Toulon), 6 *mois après l'opération.*

OBSERVATION XLI

D... (Georges), 19 ans, apprenti canonnier. Chute en 1950 sur les fesses. Signes de souffrance du sciatique droit avec déficit pyramidal net de ce côté. Percussion L4 - L5 - S1 douloureuse. Radio : absence de lésion à type de fracture ou de lyse. Possibilité de subluxation vers la gauche de L4. Greffe de Bosworth L4 - S1 le 7 mars 1951.

Résultats (19 mars 1954) : troubles sensitifs dans le 1/3 supérieur du territoire innervé par le fémoro-cutané droit et dans le territoire fessier situé sous la cicatrice d'incision opératoire et correspondant aux derniers nerfs lombaires. Algies rebelles du sciatique droit, mais assez légères. Flexion et inclinaisons latérales limitées, légèrement douloureuses. N'a pas repris son ancien travail (menuisier). Réformé temporaire n° 1. Taux : 20 %.

Résultat moyen (Sainte-Anne, Toulon), 3 *ans après l'opération.*

OBSERVATION XLII

G... (Michel), 35 ans, ouvrier d'arsenal. Lombalgie depuis 1949. Douleur à la pression de l'épineuse de L4. Radio : spondylolyse bilatérale isthmes de L5 avec spondylolisthésis de cette vertèbre. Arthrose secondaire des articulaires supérieures de L5 et inférieures de L4. Greffe de Bosworth le 24 mars 1950 L4 - S1. Lever au 30e jour.

Résultats (19 mars 1954) : disparition subtotale des douleurs. Atténuation dans d'importantes proportions. Fourmillements au niveau du prélèvement iliaque. Flexion et inclinaisons latérales possibles, légèrement douloureuses. Légère gêne. A repris son ancien métier, mais n'est pas capable d'exécuter des travaux de force. Reprise du travail 9 mois après l'opération.

Résultat moyen (Sainte-Anne, Toulon), 4 *ans après l'opération.*

OBSERVATION XLIII

S... (Antoine), quartier-maître mécanicien. Traumatisme direct de la région lombaire gauche en janvier 1950. Douleur sourde avec paroxysmes irradiant jusque dans le talon gauche. Grande gêne fonctionnelle. Pas de signes d'irritation sciatique. Lasègue + à gauche. Radio : sacralisation de L5. Greffe de Bosworth le 6 juin 1952 de L3 à S1 et encastrée en L4 et L5. Lever au 18e jour.

Résultats du 2 février 1954 : atténuation moyenne des douleurs. Douleurs, par moments, assez vives : ne peut pas se plier pour mettre ses souliers. Surtout lors des changements de temps. Pas de douleur au niveau du prélèvement iliaque. Flexion et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses. Gêne. N'a pas repris son ancien métier (mécanicien). Est à un poste doux. Ne peut plus soulever de poids lourds. Reprise du travail 3 mois après l'opération.

Résultat moyen (Sainte-Anne, Toulon), 1 *an* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION XLIV

A... (Marcel), 22 ans, matelot mécanicien. Vagues douleurs à type de courbatures en novembre 1952. Puis effort, vive douleur. Radio : spondylolyse bilatérale plus marquée à gauche, sans spondylolisthésis. Greffe L4 - S1 encastrée en L5 le 5 décembre 1952. Lever au 45e jour. Disparition complète et progressive de la douleur. Très légère courbature à l'effort prolongé. Légères douleurs au niveau du prélèvement iliaque par changement de temps. Flexion et inclinaisons latérales possibles, non douloureuses. Possibilité de travaux de force. Reprise de l'activité professionnelle antérieure 4 mois après l'opération. Taux d'invalidité : ?

Résultat excellent (Sainte-Anne), 1 *an* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION XLV

T... (Jean), 21 ans, matelot. Douleurs transfixiantes au niveau de la région paravertébrale gauche en 1952. Raideur de la colonne dorso-lombaire. Radio : lyse bilatérale isthmes de L5, sans spondylolisthésis, mais arthrite réactionnelle postérieure L4 - L5 très accusée à droite. Greffe de Bosworth le 6 septembre 1952, L3 - S2 encastrant L4 - L5 - S1. Suites compliquées : ostéite secondaire du greffon; deux curetages. Guérison opératoire 6 mois après l'intervention initiale.

Résultats (mars 1954) : persistance des douleurs lombaires. Pas de douleurs au niveau du prélèvement iliaque. Flexion et inclinaisons latérales limitées, douloureuses. N'a pas repris son ancien travail. Ne travaille pas. Sinistrose surajoutée.

Résultat mauvais (Sainte-Anne, Toulon), 1 *an* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION XLVI

T... (Marcel), maître de manœuvre. Douleurs par intermittences depuis 1950, au niveau de la région lombaire droite. Trajet postérieur de la fesse, de la cuisse, de la jambe et du pied. Radio : spondylolyse bilatérale de l'isthme de L4. Sacralisation de L5. Greffe de Bosworth le 9 juin 1952, L3 - S1, avec encastrement de L4 et L5. Lever au 45e jour.

Résultats (juin 1954) : disparition complète et progressive des douleurs. Légère douleur au niveau du prélèvement iliaque par changement de temps. Flexion et inclinaisons latérales possibles, non limitées, non douloureuses. Reprise de l'activité professionnelle antérieure avec possibilité de travaux de force.

Résultat excellent (Sainte-Anne, Toulon), 2 *ans après l'opération.*

OBSERVATION XLVII

C... (Pierre), 21 ans, brigadier. Lombalgie traumatique. Radio du 22 juillet 1952 : spondylolyse bilatérale, isthmes de L5 avec spondylolisthésis. Spina-bifida de S1. Greffe de Bosworth, L4 - S2 encastrant L5, le 29 juillet 1952. Lever au 15e jour. Suites simples.

Résultats (mars 1954) : aucune disparition des douleurs. Dou-

leurs au-dessus et au niveau de la greffe, et au niveau du prélèvement iliaque par changement de temps. Flexion et inclinaisons latérales limitées et douloureuses. A repris un léger travail 1 an après l'opération. N'a pas pu reprendre son activité professionnelle antérieure et ne fait plus de travaux de force. En instance de réforme. Sinistrose surajoutée.

Résultat mauvais (Sainte-Anne, Toulon), 1 *an* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION XLVIII

C... (Joseph), 43 ans, capitaine de frégate. Douleurs lombo-sciatiques avec irradiation au niveau de la face antérieure des cuisses. Radio du 6 mars 1951 : scoliose lombo-sacrée à convexité gauche. Tendance à la sacralisation de L5. Discite nette L5 - S1. Spondylolyse bilatérale des isthmes de L5 sans spondylolisthésis. Début d'arthrose des articulaires sus-jacentes. Greffe de Bosworth L4 - S1 le 21 mars 1951 avec encastrement de L5.

Résultat du 21 juin 1951 : les troubles ont sensiblement régressé. Disparition du signe de la toux. Quelques douleurs de type myalgique au niveau de la face antérieure des cuisses et, parfois, une douleur trochantérienne vive et fugace quand le malade passe du décubitus dorsal à la position assise. Sensation d'enraidissement disparaissant après quelques mouvements actifs. Hypotonie des masses musculaires de la face postérieure des deux cuisses avec légère atrophie. Sensibilité objective normale. Quelques douleurs au niveau du prélèvement iliaque. Radio : greffe bien visible. L'interligne L5 - S1 est moins pincé.

Résultat moyen (Sainte-Anne, Toulon), 3 *mois après l'opération.*

OBSERVATION XLIX

L...-R... (Gabriel), 27 ans, quartier-maître chauffeur. Douleurs au niveau de la région lombaire depuis début 1949, au niveau de L5. Pas de signes de sciatique. Radio : spondylolyse bilatérale des isthmes de L5. Greffe de Bosworth L4 - S1 le 14 octobre 1949.

Résultats (mars 1954) : disparition des douleurs en dehors des périodes d'effort. Impossibilité de travaux de force. N'a pas repris son activité professionnelle antérieure. Légère gêne et douleur à

la flexion du tronc. Inclinaisons latérales possibles, non douloureuses.

Résultat moyen (Sainte-Anne, Toulon), 4 *ans* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION L

L... (Jean), caporal, cultivateur dans le civil. Paresthésies dans les deux jambes depuis 1947. En 1950 : algies lombaires droites. Radio : spondylolyse bilatérale des isthmes de L5 sans spondylolisthésis. Atrophie irrégulière de l'aileron sacré gauche et spina-bifida de S1. Greffe le 20 novembre 1950, L4 - S3. Lever au 30e jour.

Résultats (mars 1954) : aucune atténuation des douleurs en position debout, assise ou couchée. Fatigabilité certaine. Raideur de la colonne vertébrale. Flexion et inclinaisons latérales limitées, douloureuses. Douleurs au niveau du prélèvement iliaque, surtout par temps humide. N'a pas repris son ancien métier (cultivateur). Impossibilité de travaux de force. Réformé. Taux d'invalidité : 30 % Pseudarthrose supérieure.

Résultat mauvais (Sainte-Anne, Toulon), 3 *ans* 1/2 *après l'opération.*

OBSERVATION LI

B... (Jules), 39 ans, capitaine. Spondylolyse unilatérale gauche de l'isthme interarticulaire de L5 avec spondylolisthésis. Greffe L4 - S1 le 29 février 1950.

Résultat radiologique du 22 août 1950 : parfait état du greffon paraissant soudé en haut et en bas. Absence de résultat clinique.

Résultat : ? (Sainte-Anne, Toulon).

OBSERVATION LII

B... (Mohammed), matelot, 21 ans. Chute sur crête iliaque gauche en 1949. Radio : fracture des segments interarticulaires droit et gauche de L4 et L5 sans listhésis. Greffe de Bosworth le 7 octobre 1949, L3 - S1.

Résultat radiologique du 12 juin 1950 : la branche supérieure droite de l'« H » n'est pas visible (fonte, fracture ?). L'extrémité

inférieure est imprécise. On ne peut en affirmer la soudure au sacrum. Absence de résultat clinique.

Résultat : ? (Toulon).

OBSERVATION LIII

C... (Joseph), matelot, 24 ans. En 1953 : contusion lombaire à la suite d'une chute. Radio : fracture de L4 au niveau de son corps. Corset plâtré. Bosworth, L3 - S1, le 18 janvier 1954. Plâtré 3 mois. Lever au 3e mois.

Cicatrisation parfaite. Disparition de toute douleur. Lombostat à garder encore durant 6 mois. Ce malade a été revu 4 mois 1/2 après l'opération : excellent état clinique et radiologique. Il quitte la marine. Nous ne pouvons, pour l'instant, classer ce résultat, certains renseignements nous manquant et l'épreuve du travail n'ayant pas encore été pratiquée.

Résultat : ? (Toulon).

OBSERVATION LIV

G... (Clovis), premier-maître infirmier. Greffe de Bosworth L4 - S1 pratiquée après échec d'un greffon tibial latéro-épineux L3 - S1, pour spondylolyse bilatérale des isthmes de L5. Opéré le 8 janvier 1954. 4 mois de lit en coquille. Vient de partir en convalescence avec un corset plâtré. Les douleurs ont disparu. Impossibilité, pour l'instant, de juger et classer ce résultat.

Résultat : ? (Toulon).

RESULTATS

Sur 54 observations, nous possédons donc 48 résultats certains.

Résultats d'ensemble

— 48 :

Parfaits :	6.	Pourcentage :	12,5 %.
Excellents :	12.	—	25 %.
Moyens :	17.	—	35,41 %.
Mauvais :	13.	—	27,08 %.

Parmi ces résultats, 20 sont de Bordeaux, 26 de Toulon et 2 de Marseille.

— *Bordeaux* (M. le Professeur POUYANNE), 20 :

Parfaits :	4.	Pourcentage :	20 %.
Excellents :	7.	—	35 %.
Moyens :	6.	—	30 %.
Mauvais :	3.	—	15 %.

— *Toulon* (Hôpital maritime Sainte-Anne), 26 :

Parfaits :	2.	Pourcentage :	7,69 %.
Excellents :	5.	—	19,23 %.
Moyens :	11.	—	42,30 %.
Mauvais :	8.	—	30,76 %.

— *Marseille*, 2 :

Mauvais : 2.

Résultats anatomiques

Ces derniers nous permettent d'apprécier non seulement la solidité de l'arthrodèse, mais aussi sa valeur. Les apophyses épineuses, les arcs postérieurs, les greffons spongieux, le greffon compact doivent former un bloc osseux, dur, dense, com-

pact, homogène, large et épais. Solidité et homogénéité dépendent assez souvent de l'abondance du matériel spongieux. Comment apprécier la valeur de l'arthrodèse ? Les radiographies statiques de face et de profil ne sont pas suffisantes. Cleveland et Bosworth ont mis au point une étude dynamique de la charnière lombo-sacrée. Elle consiste à comparer des radiographies prises suivant quatre positions différentes. Le bassin étant fixé sur la table radiologique, on pratique d'abord deux clichés de face, l'un en inclinaison latérale droite du tronc, l'autre en inclinaison latérale gauche; ensuite, deux clichés de profil, l'un en flexion maximum du rachis, l'autre en hyperextension. Lorsque les contours des vertèbres intéressées par la fusion et du sacrum coïncident sur les calques, les auteurs admettent la réussite radiologique de l'arthrodèse. Les ombres des deux dernières vertèbres lombaires sont toujours superposables exactement, quelle que soit la position du rachis. Cette recherche radiologique ne doit pas être pratiquée avant le 5e mois, car il est toujours dangereux de soumettre la greffe à une mobilisation forcée. Par cette technique, Bosworth avait montré la fréquence des pseudarthroses; la greffe encastrée, qui donne une grande sécurité, étant grevée, d'après lui, de 16 % de non-soudure. Les résultats radiologiques nous permettent d'affirmer s'il y a bonne soudure du greffon, pseudarthrose, ostéite ou fracture. Sur 54 observations nous avons pu obtenir 40 résultats radiologiques dont voici le détail :

— *Fracture du greffon, ou solution de continuité, ou lyse* (6 cas) *ayant donné :*

1 résultat parfait;
2 résultats moyens;
1 résultat mauvais;
(2 résultats inconnus.)

— *Ostéite secondaire du greffon.* (2 cas) *ayant donné :*

1 résultat mauvais;
1 résultat moyen.

— *Pseudarthrose.* (6 cas) *ayant donné :*

2 résultats moyens;

4 résultats mauvais.

— *Bonne soudure du greffon.* (25 cas) *ayant donné :*

3 résultats parfaits;

10 résultats excellents;

8 résultats moyens;

4 résultats mauvais.

— *Résorption du greffon :* 1 cas ayant quand même donné un résultat excellent : effet d'arthrodèse entre L5 et S1.

D'après ces résultats, la greffe encastrée serait grevée de 12,5 % de pseudarthroses.

Résultats fonctionnels

Il est toujours assez difficile d'apprécier les résultats d'une intervention dirigée uniquement contre la douleur. D'après l'analyse de nos questionnaires et examens cliniques, voici les données que nous avons pu recueillir :

a) Disparition complète de la douleur, même à l'effort prolongé :

— Immédiatement dès le lever : 10 cas;

— D'une manière progressive : 8 cas.

18 cas, soit 37,5 %.

(A Bordeaux, 11 cas, 55 %; à Toulon, 7 cas, 26,92 %.)

b) Atténuation des douleurs dans d'importantes proportions : 13 cas; absence de douleurs au repos, mais réapparition à l'effort : 4 cas.

17 cas. Pourcentage : 35,41 %.

(A Bordeaux, 6 cas, 30 %; à Toulon, 11 cas, 42,30 %.)

c) Aucune atténuation des douleurs : 8 cas; aggravation : 4 cas.

12 cas. Pourcentage : 25 %.

(A Bordeaux, 3 cas, 15 %; à Toulon, 7 cas, 26,92 %; à Marseille, 2 cas.)

Certains malades ont accusé une douleur différente, après l'opération, de celle qu'ils ressentaient auparavant. Six opérés (soit 12,5 % des cas) présentent des douleurs juste au-dessus de la greffe. Il s'agirait d'une douleur de compensation à l'union du rachis soudé, d'un syndrome de néo-charnière. N'y aurait-il pas là une analogie avec les sacralisations ? D'autre part, les douleurs au niveau du prélèvement du greffon sont assez fréquentes. Nous les retrouvons chez 27 malades, soit dans 56,25 % des cas :

— Douleurs au niveau du prélèvement tibial : 11 cas;

— Douleurs au niveau du prélèvement iliaque: 16 cas;

alors que les greffons tibiaux ont été utilisés chez 29 malades, et les greffons iliaques chez 25. Ces douleurs, supportables, se caractérisent le plus souvent par des picotements, des fourmillements au niveau de la cicatrice de prélèvement, et se produisent surtout lors des changements de temps — passage d'un temps sec à un temps humide — ou en période d'hiver. En été, certains malades accusent la sudation d'être à l'origine de ces élancements. Quant à la souplesse rachidienne, si elle est assez souvent diminuée, elle n'entraîne jamais de gêne fonctionnelle très marquée, sauf si de fortes douleurs persistent. Nous avons trouvé :

— Une flexion et des inclinaisons latérales diminuées, limitées, dans 4 cas;

— Une flexion et des inclinaisons latérales limitées et douloureuses dans 14 cas.

Soit 18 cas donnant un pourcentage de 37,5 %.

Analyse des échecs et de leurs causes

Mauvais résultats

Observation V. — Greffe L4 - S1 pour spondylolisthésis. Exploration discale L4 - L5 - L5 - S1. Lever au 12e jour. Il

s'agit de douleurs lombosacrées datant de l'enfance avec sciatique gauche. Nous sommes en droit de penser à :

— Une mobilisation trop précoce. Le lever n'aurait dû se faire que 45 jours au minimum après l'opération.

— Ou à l'existence de lésions radiculaires définitives (sciatique ancienne).

Observation X. — Greffe L4 - S1 pour lombalgie. Disques saillants sans hernie. Lever au treizième jour.

— Mobilisation trop précoce. Le lever aurait dû se faire au minimum au trentième jour.

— Sinistrose. Troubles psychiques (impuissance génitale).

Observation XIX. — Greffe L4 - L5. Greffon en O. Pincement discal L4 - L5.

Un greffon en O empêche les apophyses épineuses de s'écarter, d'où le pincement discal persiste. Un greffon en H, au contraire, placé en position de lordose minimum, tend à écarter les épineuses, et à diminuer le pincement discal.

Observation XXIII. — Greffe L4 - S2. Spondylolyse bilatérale des isthmes de L5 + spondylolisthésis + malformation congénitale. Lever au quinzième jour sans corset.

Causes de l'échec :

— Lever trop précoce. Mobilisation intempestive. Il eût fallu deux mois d'immobilisation, et ensuite port de corset plâtré.

— Pseudarthrose à la limite supérieure de la greffe.

— Ostéite du tibia ayant nécessité quatre curettages successifs. Un prélèvement tibial doit se faire à la scie, et non au ciseau frappé.

— Présence d'une malformation congénitale : contact intime des apophyses transverses de L5 avec les ailerons sacrés.

Observation XXIV. — Greffe L4 - S1 pour hernie discale et pincement L4 - L5. Lever au quinzième jour.

— Mobilisation intempestive précoce.

— Les signes sciatiques persistent, ce qui fait penser que la hernie a été insuffisamment enlevée ou bien s'est reproduite.

— Lorsqu'on fait une petite brêche osseuse (hémilaminectomie droite de L5) il est déconseillé formellement de recourir ensuite à la greffe.

Observation XXXI. — Greffe L4 - S1 pour pincement discal L5 - S1 postérieur et spondylolyse de l'isthme droit de L5.

— Persistance des douleurs sciatiques droites, ce qui pourrait faire penser à l'existence d'une hernie discale.

— Lyse en partie du jointage supérieur gauche du greffon.

— Pseudarthrose à la limite supérieure de la greffe.

Observation XXXV. — Greffe L3 - S1, pour malformation congénitale au niveau de L5 et arthrose L5 - S1. Lever au quarante-cinquième jour.

— Greffe étendue encastrant L3 - L4 et S1. Nécessité de 2 à 3 mois de décubitus.

— Eviter d'opérer les esprits revendicateurs (Nord-Africains) qui ont tendance à objectiver avec une intensité particulière toutes leurs sensations. Utilitarisme plus ou moins conscient.

Observation XXXVI. — Greffe L4 - S1 pour spondylolyse bilatérale isthmes de L5 + listhésis + arthrose L5 - S1. Lever au dix-huitième jour.

— Lever trop précoce. Minimum d'immobilisation : 1 mois.

— Greffon trop long, d'où légère tendance du corps à se tenir penché en avant, résultat de l'encastrement de la greffe sur le rachis en flexion.

Observation XXXIX. — Greffe L4 - S1 pour spondylolyse des isthmes de L5 sans listhésis.

— Deux interventions successives à dix jours d'intervalle, pour réparation d'une brêche accidentelle du sac dural.

— Prélèvement successif de deux greffons : tibial et iliaque.

— Phlébite du membre inférieur gauche.

— Sinistrose.

Observation XLV. — Greffe L3 - S2 pour spondylolyse des isthmes de L5 sans listhésis + arthrite L4 - L5.

— Greffe étendue encastrant L4 - L5 - S1. Nécessité de 2 à 3 mois de décubitus.

— Ostéite secondaire du greffon ayant nécessité deux curettages successifs.

— Pseudarthrose à la limite supérieure de la greffe.

— Sinistrose surajoutée.

Observation XLVII. — Greffe L4 - S2 pour spondylolyse bilatérale des isthmes de L5 avec listhésis + spina bifida de S1. Lever au quinzième jour.

— Lever trop précoce. Greffe étendue nécessitant au minimum 45 à 60 jours d'immobilisation.

— Présence d'une malformation congénitale.

— Sinistrose surajoutée.

Observation L. — Greffe L4 - S3 pour spondylolyse bilatérale des isthmes de L5 sans listhésis + spina bifida de S1. Lever au trentième jour.

— Minimum d'immobilisation pour une greffe de cette importance : 2 mois.

— Pseudarthrose à la limite supérieure de la greffe.

— Présence d'une malformation congénitale.

Observation XXXII. — Greffe L4 - S1 fenêtrée pour sciatique droite + arthrose postérieure gauche L4 - L5.

Décédé d'urémie post-opératoire.

Analyse des résultats moyens et causes

Observation III. — Greffe L4 - S1. Après cure de hernie discale. Lever au septième jour.

— Deux interventions successives, à un an d'intervalle, la première pour hernie discale, la seconde pour greffe.

— Lever trop précoce. Minimum : 30 à 45 jours.

— Troubles subjectifs.

Observation VII — Greffe L4 - L5 pour pincement discal. Exploration soigneuse : pas de hernie.

— Pas de cause décelable. Date du lever non mentionnée dans l'observation.

Observation XI. — Greffe L4 - S1 pour fracture du pédicule gauche avec spondylolisthésis. Lever au douzième jour.

— Lever trop précoce. Minimum : 30 jours.

Observation XIII. — Greffe L3 - L4. Pincement discal L3 - L4. Lever au douzième jour.

— Lever trop précoce. Minimum : 30 jours.

Observation XVII. — Greffe fenêtrée sur L3 - L4 pour mal de Pott L3 - L4 sans abcès.

— Résultat moyen du fait d'un état général stationnaire.

Observation XVIII. — Greffe L4 - S1 pour pincement discal L4 - L5. Lever au onzième jour.

— Lever trop précoce. Minimum : 30 à 45 jours.

— Exploration discale non mentionnée.

Observation XXV. — Greffe L4 - S2 pour spondylolyse isthme droit de L5. Spina bifida de S1. Assymétrie de hauteur de L5. Scoliose par rotation de L1 et L2.

— Greffe étendue qui aurait dû nécessiter deux mois d'immobilisation.

— Présence de malformations congénitales.

— Troubles subjectifs.

Observation XXVI. — Greffe L4 - S1. Spondylolyse des isthmes de L5. Lever au quarante-cinquième jour.

— Ostéite secondaire du greffon après hématome suppuré.

— Greffon fendu longitudinalement. Extraction.

Le résultat moyen s'expliquant par la prise du lit spongieux.

Observation XXIX. — Greffe L4 - S2. Pincement discal L4 - L5 + rétrolisthésis. Pas de hernie. Lever au vingt-sixième jour.

— Lever trop précoce. Une greffe de cette étendue nécessitant au minimum 45 jours d'immobilisation.

— Branche inférieure gauche du greffon fragmentée.

— Pseudarthrose à la limite inférieure de la greffe.

Observation XXVIII. — Greffe L3 - S2. Deux interventions successives : la première pour hernie discale en 1946, la deuxième pour récidive en 1949.

— Lever trop précoce (quarante-cinquième jour). Au minimum : deux mois et demi à trois mois de décubitus.

— Pas de fusion osseuse à l'extrémité inférieure de la greffe.

Observation XXX. — Greffe L4 - S1 pour spondylolyse des isthmes de L5 + spondylolisthésis. Lever au quarante-cinquième jour.

— Pas de cause décelable. La persistance des signes de funiculite sciatique droite pourrait faire penser à l'existence d'une hernie discale. Il n'y a pas eu d'exploration.

Observation XL. — Greffe fenêtrée L4 - L5 - S1 pour spondylolyse bilatérale des isthmes de L5 + listhésis. Lever au trentième jour.

— Lever trop précoce pour une greffe de cette importance. Minimum : 2 mois d'immobilisation.

— Le greffon présente une solution de continuité à hauteur de l'interligne L5 - S1.

Observation XLI. — Greffe L4 - S1 pour sub-luxation vers la gauche de L4. Pas de hernie. Lever au trentième jour.

— Blessure du cul-de-sac dure-mérien en cours d'intervention.

— Compression probable du nerf fémoro-cutané droit, au niveau L3 - L4, sur le trajet paravertébral de ce nerf, dans la zone de condensation due à la consolidation du greffon.

Observation XLII. — Greffe L4 - S1 pour spondylolyse bilatérale des isthmes de L5 + listhésis + arthrose L4 - L5. Lever au trentième jour.

— En raison des signes d'arthrose, il eût mieux valu greffer une vertèbre supplémentaire : L3 - S1.

Observation XLIII. — Greffe L3 - S1, encastrée en L4 et L5 pour sacralisation douloureuse de L5. Lever au dix-huitième jour.

— Lever trop précoce. Minimum d'immobilisation : deux mois.

— L'indica ion de greffe dans les malformations congénitales est à discuter.

Observation XLVIII. — Greffe L4 - S1 pour spondylolyse bilatérale des isthmes de L5 + listhésis + arthrose L4 - L5. Lever au quinzième jour.

— Lever trop précoce. Minimum : un mois.

— En raison des signes d'arthrose L4 - L5, il eût mieux valu greffer une vertèbre supplémentaire : L3 - S1.

— Présence d'ostéoarthrite vertébrale décelée à la radio.

Observation IL. — Greffe L4 - S1 pour spondylolyse bilatérale des isthmes de L5.

— Rupture d'un arc-boutant de l'encoche inférieure du greffon.

D'après l'analyse de ces résultats, les causes d'échecs semblent être les suivantes :

— Mobilisation intempestive précoce.
— Récidive de hernie discale. Réinterventions.
— Arthrose lombaire étendue ou arthrose L4-L5, L3-L4 après fusion L4 - S1.
— Ostéite du greffon, du tibia.
— Pseudarthrose.
— Lésions radiculaires définitives (sciatiques anciennes).
— Troubles psychiques, sinistrose.

— Etat général médiocre du sujet.

Certains échecs n'ont pas de cause décelable. N'y aurait-il pas intérêt à étudier ces résultats en fonction de l'âge de l'opéré au moment de l'intervention et de l'âge des symptômes douloureux au même moment ? L'âge du malade peut influer de diverses façons. Cauchoix n'a-t-il pas souligné, comme cause d'échec, les processus d'arthrose du rachis lombaire qui croissent en fréquence et en étendue avec l'âge. La rapidité et la qualité de la fusion osseuse du greffon sont défavorablement influencés par l'âge du malade. De même, l'âge des symptômes douloureux, c'est-à-dire le laps de temps qui sépare leur apparition de la date de l'intervention doit probablement intervenir aussi sur la qualité des résultats éloignés. Nous pouvons supposer qu'une racine rachidienne ayant longtemps souffert présentera des lésions irréversibles qui ne céderont pas à la décompression.

Peut-on établir une comparaison entre les résultats anatomiques et les résultats fonctionnels ? Il est vain de croire, qu'à tout résultat anatomique excellent, devrait correspondre un résultat fonctionnel identique. Les radiographies peuvent nous assurer d'une bonne prise du greffon, et pourtant, dans certains cas, les malades continuent à souffrir. Les causes en sont aisément compréhensibles, soit qu'il s'agisse de lésions radiculaires définitives, d'arthrose étendue, de récidive de hernie discale ou de troubles psychiques. Mais il est un fait encore plus paradoxal, et en un sens plus heureux, c'est de voir un résultat fonctionnel parfait correspondre à un résultat anatomique médiocre. Reportons-nous à l'observation XXXVIII : voici ce que nous disent les films en position de fonction : « Le greffon est visible sur le film de profil, il est continu. Le blocage de l'articulation L3 - L5 est subtotal. Il persiste cependant une très légère mobilité antéro-postérieure ». Et pourtant nous avons là un résultat parfait ! De même, dans l'observation XXXVII, nous avons obtenu un blocage net et suffisant,

malgré la présence d'une solution de continuité, paraissant importante, au niveau de la partie moyenne du greffon.

Valeur sociale de l'intervention

La technique de greffe encastrée avait pour buts principaux de supprimer ou d'atténuer la douleur, de ne pas imposer une immobilisation trop prolongée, et du point de vue social, d'entraîner une récupération fonctionnelle voisine de la normale. Sur ce dernier point, voici les résultats que nous avons obtenus : 18 *anciens opérés*, soit 37,5 % des cas, ont repris intégralement leur activité professionnelle antérieure, et font, ou sont tous capables d'effectuer, des travaux de force, ou de produire un effort prolongé :

18 cas : — 14 hommes dont un manœuvre de force, un menuisier, un maître de manœuvre, un matelot mécanicien, un chiffonnier — métiers d'épreuve, en quelque sorte.

— 4 femmes, dont une infirmière. Toutes sont capables de produire un effort soutenu, de s'occuper de leurs travaux ménagers, entre autres de faire leurs lessives.

Les travailleurs de force ont repris leur métier entre 4 et 9 mois. Les employés de bureau, coursier, gardien de la paix, maître infirmier, entre un et trois mois.

26 *anciens opérés* n'ont repris que partiellement une activité professionnelle. Tous sont dans l'impossibilité d'effectuer des travaux de force, de soutenir un effort prolongé.

26 cas, soit un pourcentage de 54,16 %.

Parmi ces cas, nous trouvons deux femmes dont l'état général est plutôt moyen. Chez les hommes, la plupart ont dû changer de situation, ou ont été affectés à des postes doux. C'est ainsi qu'un docker effectue un léger travail, 10 à 12 jours par mois, aux Invalides du Port; un serrurier-forgeron est passé voyageur de commerce; deux inscrits maritimes ont été déclarés inaptes à la navigation; deux cultivateurs sont affectés à la surveillance des journaliers.

3 *anciens opérés* n'ont repris aucun travail, soit dans 6,25 % des cas. Parmi eux, un, du fait de son opération, n'a pas pu retrouver de travail et est en chômage. La plupart des malades avaient quitté leur travail quelques mois seulement avant l'intervention. Mais il n'est pas rare, dans certaines statistiques, de constater que certaines personnes, du fait de leurs douleurs, ne travaillaient plus depuis plusieurs années. Pour les unes comme pour les autres, les faits nous montrent la nécessité des centres de rééducation où de tels malades retrouveraient le goût du travail et seraient effectivement rééduqués du point de vue professionnel et reclassés.

13 *anciens opérés* possèdent une pension. Un taux d'invalidité supérieur à 30 % correspond à un résultat mauvais : 7 malades possèdent un taux d'invalidité compris entre 30 % et 75 % : 3 militaires et 4 civils. 5 malades dont le résultat est moyen possèdent un taux d'invalidité compris entre 15 et 30 % : 4 militaires et 1 civil. Un seul malade dont le taux a été fixé à 15 % est considéré comme irrécupérable, et mauvais résultat : il s'agit d'un Nord-Africain au psychisme difficilement accessible. Du point de vue militaire, un taux d'invalidité supérieur à 30 % entraîne une réforme définitive. Un taux d'invalidité inférieur à 30 % entraîne une réforme temporaire. Bien entendu, avec inaptitude au service armé à la mer. Certains cas pourront être affectés à un service auxiliaire, à terre. Dans l'appréciation des résultats, il est souvent malaisé de faire la part de ce qui revient à l'organique ou aux troubles fonctionnels subjectifs. Certains anciens opérés ont tendance à majorer leurs douleurs. Exagération et persévération sont monnaie courante, et il est probable que pour quelques militaires, ouvriers d'Etat ou accidentés du travail, un appoint utilitaire intervient souvent. Référons-nous à l'observation XXXV : résultat mauvais. Il s'agit d'un Nord-Africain à l'esprit revendicateur, et dont l'examen neurologique effectué par un spécialiste n'a permis de relever aucun signe objectif. Une semaine avant cet examen, cet opéré avait été aperçu par hasard

dans les allées de l'hôpital, courant à l'allure d'un véritable sportif ! D'où l'intérêt de surseoir à une greffe vertébrale chez ce genre de malades qui peuvent être très souvent soulagés, soit par le repos, le port d'un lombostat, la rééducation musculaire, la psychothérapie. A côté de cette majoration consciente, existe aussi incontestablement une majoration psychique involontaire ou sinistrose. Pour cette raison, devant un opéré de la colonne vertébrale, sans doute aurions-nous intérêt à prévenir les conséquences mentales du traumatisme opératoire, et à favoriser la récupération fonctionnelle, car celle-ci ne dépend, que pour une très petite part, de la souplesse des articulations, mais avant tout de la puissance des muscles, de la coordination neuromusculaire. Or, les fonctions musculaires et nerveuses sont sous la dépendance de la volonté; c'est de l'énergie psychique du malade que dépendra essentiellement la valeur de la récupération fonctionnelle.

INDICATIONS DE LA GREFFE LOMBOSACRÉE

Problème des lombalgies

Trop souvent, les indications de la greffe pour lombalgies sont posées à la légère, soit pour des lésions sans aucun rapport avec la colonne vertébrale, soit que les traitements médicaux, physiothérapiques, ou psychothérapiques n'aient pas été poursuivis pendant un temps suffisant. L'importance du facteurs psychique dans les lombalgies devrait dominer le problème des indications opératoires, et impliquer une extrême prudence dans celles-ci. Pour en arriver au geste chirurgical, il faut que tous les traitements médicaux, physiothérapiques, mécanothérapiques aient complètement échoué, que l'activité du sujet soit profondément gênée, que la douleur lombaire devienne pour le malade une infirmité grave. Ne jamais poser d'indication opératoire dans les cas de lombalgie évoluant pour la première fois chez un sujet indemne de tout antécédent douloureux. Le repos, le port d'un lombostat, la vertébrothérapie, les infiltrations, la rééducation musculaire, la psychothérapie, s'ils n'arrivent pas à guérir les cas aigus, soulagent les cas chroniques, diminuent les rechutes, et rendent le plus souvent une vie tolérable pour le malade. Il y a eu abus des greffes vertébrales. D'après Merle-d'Aubigné, les indications à la greffe dans les lombalgies sont rares : 7 % des cas. « Dans les lombalgies traumatiques, la greffe n'est indiquée que s'il existe des lésions articulaires. Lorsqu'il y a tassement d'un corps vertébral, ou plus encore, lorsque la radiographie est normale, nous croyons la greffe non seulement inutile, mais dangereuse. Ces lombalgies sont vraisemblablement dues à un déséquilibre musculaire, et guérissent très régulièrement par une gym-

nastique rééducative précoce. L'immobilisation plâtrée sans gymnastique, et surtout la greffe sont nocives parce qu'elles aggravent le déséquilibre musculaire, et fixent le psychisme du blessé sur son affection vertébrale. » Pour GUILLAUME, anomalies transitionnelles et spina bifida ne constituent nullement une indication à la greffe. La seule indication intéressante serait : le spondylolisthésis, à condition que ce dernier ne soit pas associé à une anomalie vertébrale. Un autre problème concerne les malades atteints d'arthrose vertébrale. Selon SICARD, l'arthrose vertébrale est la plus fréquente des lésions associées, et la cause directe d'un grand nombre de lombalgies résiduelles. Il se base surtout sur l'existence de signes fonctionnels. A toute arthrose lombosacrée sans signes cliniques, pas de greffe. Greffe seulement lorsqu'il y a association de lombosacralgie et de sciatique. Dans ce cas, l'arthrose pourrait être considérée comme l'indication d'une arthrodèse de complément, exécutée après exploration radiculaire et exérèse éventuelle d'une hernie. Or, GUILLAUME, d'après une statistique de 1.000 cas opérés, a constaté que l'on trouvait, dans 14,3 % des cas, des séquelles lombaires chez les malades atteints d'arthrose, alors que chez ceux qui en étaient indemnes, le pourcentage s'élève quand même à 9,5 %. La différence est donc peu importante. L'arthrose est probablement un facteur défavorable, mais utiliser cet argument pour greffer systématiquement tous les malades atteints de ces lésions serait une lourde erreur. 80 % des cas à gros éléments arthrosiques donnent de bons résultats.

Un autre aspect du problème des lombalgies intéresse le médecin militaire : le point de vue médico-légal. Les lombalgies affectent souvent les jeunes pour lesquels se pose la question de l'aptitude au service militaire. L'instruction provisoire sur l'aptitude au service militaire concernant les déviations du rachis, les arthrites chroniques, prévoit l'élimination de l'armée quand elles s'accompagnent de troubles fonctionnels graves et persistants. Or, il est souvent bien difficile de préciser

et d'évaluer l'importance de ceux-ci, quand on connaît l'association fréquente aux malformations, aux lésions d'arthrose constatées à la radiographie, d'un syndrome neuropsychique presque constant. Bourret affirme « que la simulation en pareille nature reste exceptionnelle, mais que l'exagération est presque la règle ». La décision militaire à prendre à leur égard est donc parfois délicate, et peut nécessiter dans certains cas la collaboration du psychiâtre qui procédera à un examen psychosomatique. D'où l'intérêt :

— Devant un malade atteint de lombalgies chez lequel les examens clinique et radiologique ne permettent pas de découvrir aucun signe objectif, de rapporter les troubles algiques à une névrose ou psychose. L'intérêt de cette discrimination est, d'une part, de ne pas abandonner de tels malades, qui risquent de devenir la proie d'un charlatan, et de les traiter; d'autre part, si on néglige le facteur psychologique, de les traiter chirurgicalement, avec, comme conséquence, un échec certain qui aggravera la névrose.

— Devant un lombalgique atteint, à la fois de lésions organiques et de névrose ou psychose, justiciable d'un traitement chirurgical, de préparer psychologiquement le malade à l'intervention, de surveiller psychiquement la phase post-opératoire et les réactions névrotiques de l'opéré.

— Devant tout opéré de la colonne vertébrale de favoriser son reclassement professionnel.

Problème de la lombosciatique

En dépit de nombreux progrès, les problèmes pathogéniques et thérapeutiques soulevés par la lombosciatique ne semblent pas encore avoir trouvé de solution unanimement admise. Les uns pensent qu'il s'agit d'un conflit discoradiculaire; les autres affirment que c'est une origine fréquente, certes, mais attribuent un rôle important au squelette et aux articulations lombosacrées. Guillaume, d'après une statistique de 1.000 cas

opérés, a trouvé comme cause de lombosciatique, dans 93 % des cas, la hernie discale. Par conséquent, l'indication de l'arthrodèse fondée sur la fréquence des étiologies extradiscales paraît être des plus réduites. « L'intervention discale pure aurait donné 34,3 % de résultats parfaits, 52 % de bons résultats, 7,2 % d'améliorés et seulement 6,5 % d'échecs. Lever avant le septième jour : 90 %. Reprise définitive des occupations dès le septième mois : 70 %. Et Guillaume conclut en disant qu'il n'y a pas lieu d'abandonner l'intervention discale pure — caractérisée par la qualité des résultats, la bénignité de l'intervention, la rapidité de ses suites — au profit de la greffe dont les résultats ne paraissent pas meilleurs, et dont les suites sont plus longues. La greffe lombosacrée aurait surtout l'inconvénient majeur de nécessiter une intervention complexe. Ses indications devraient être exceptionnelles, réservées à certains cas de spondylolisthésis, et peut-être, à titre secondaire, aux formes graves des lombalgies qui survivent à l'exérèse discale ».

M. le Professeur Pouyanne, dans son rapport au V^e^ Congrès International de Chirurgie Orthopédique, à Stockholm, nous apporte les conclusions suivantes : « L'étude des échecs ou récidives dans le traitement chirurgical des sciatiques discales est plutôt encourageante : en effet, ces échecs ou récidives, dans l'ensemble, sont rares (environ 3 %). En ce qui concerne les lombalgies, il y a lieu de distinguer le traitement des lombalgies pures, et celui des lombalgies dans les lombosciatiques. Le traitement des lombalgies pures, d'origine discale ou non est un problème de chirurgie purement orthopédique. Beaucoup de déboires sont causés par un examen insuffisant et un traitement mal appliqué. Si l'origine vertébrale dans la lombalgie est certaine, l'épreuve du corset plâtré appliqué pendant un mois au minimum apparaît comme indispensable préalablement à toute tentative opératoire. Il est évident que nous ne saurons guérir par une intervention ankylosante que les malades qui auront été soulagés par le corset.

Il conviendra donc d'être prudent pour poser des indications opératoires...

... Quant au problème des lombalgies dans les lombosciatiques, personnellement, nous ne reconnaissons pas des indications très fréquentes à la greffe, ayant été frappé par le fait que le plus souvent les malades se satisfont de leur situation après guérison de leur sciatique, et que dans les cas où ils souffrent, le changement de métier ou le port d'un corset semi-rigide les soulagent suffisamment pour qu'ils ne cherchent pas à se faire réopérer. Le pourcentage de greffes est de 6 à 8 % ».

CONCLUSIONS

1° Il y a eu abus des greffes vertébrales lombosacrées. Avant d'en arriver au geste chirurgical, il faut que tous les traitements médicaux, physiothérapiques, mécanothérapiques, psychothérapiques aient complètement échoué, que le malade ne puisse assurer une activité professionnelle normale, et que la douleur provoque chez lui une impotence fonctionnelle marquée.

Beaucoup de déboires sont causés par un examen insuffisant, et un traitement mal appliqué pour des douleurs lombaires dont l'origine est viscérale ou, en tout cas, extra-rachidienne. Si l'origine vertébrale dans la lombalgie est certaine, l'épreuve du corset plâtré appliqué pendant un mois au minimum nous apparaît comme indispensable préalablement à toute tentative opératoire. 7 % des lombalgies seulement sont justiciables de la greffe. La seule indication intéressante serait le spondylolisthésis. Anomalies transitionnelles, spina bifida, arthrose vertébrale, quoique facteurs défavorables, ne doivent pas être utilisés comme argument pour greffer systématiquement tous les malades atteints de ces lésions. Dans les cas de lombosciatique par hernie discale pure, nous préférons l'exérèse simple à l'intervention plus complexe qu'est la greffe lombosacrée — ayant toujours à l'esprit que 93 % des lombosciatiques sont d'origine discale. Dans le service de M. le Professeur POUYANNE, le pourcentage des greffes, dans les cas de lombosciatique, est de 6 à 8 %.

2° Il faut protester contre la tendance trop répandue que la greffe lombosacrée peut être présentée aux malades comme une opération mineure ne nécessitant qu'une courte immobilisation, ce qui aurait pour effet d'étendre ses indications à de

nombreux cas de lombalgie résistant à des traitements souvent très insuffisants, sans bénéfice pour les malades, bien au contraire. L'abandon du lever précoce, même lorsque la greffe est bien encastrée, doi' être la règle à présent. Nécessité d'une durée d'immobilisation d'un mois, au minimum, pour les greffes d'un espace, de deux à trois mois pour les greffes de deux espaces, avec, au moment du lever, port d'un lombostat ou d'un corset plâtré durant trois mois.

3° M. le Professeur Pouyanne utilise systématiquement l'anesthésie locale dans la chirurgie du disque intervertébral. Cette méthode, basée sur l'expérience de 800 interventions environ, permet une localisation facile de la lésion, et minimise le risque opératoire. Sur 22 greffes lombo-sacrées, aucune transfusion sanguine, aucune réanimation ne furent mises en œuvre, aucun shock opératoire, aucun décès n'ont été enregistrés.

4° Avec une bonne technique opératoire, il ne semble pas que le greffon iliaque ait donné de bien meilleurs résultats que le greffon tibial. Tous deux n'ont qu'un inconvénient majeur : la nécessité du prélèvement sur l'opéré lui-même. M. le Professeur Pouyanne trouve commode de préparer le greffon en H — greffon tibial — avant son prélèvement.

5° Une bonne indication, une technique opératoire sans défaut ne donnent pas obligatoirement un résultat parfait. Un élément impondérable, et non des moindres, intervient souvent au moment de la récupération fonctionnelle : l'énergie psychique de l'opéré.

6° Nous n'oublierons pas que cette méthode de greffe encastrée — dont le promoteur fut A. Gibson —, d'après l'étude de nos observations, a tout de même donné 37,5 % de résultats parfaits et excellents, et 35,41 % d'améliorations. Le pourcentage d'échecs : 27,08 % se conçoit à présent du fait d'un lever trop précoce, d'indications limites, d'incidents post-opératoires, et des réactions psychiques de l'opéré. Compte tenu de ces facteurs, il est certain que les résultats, dans un proche avenir, s'amélioreront d'une manière sensible.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes Condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes Confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

VU :

POUR LE DOYEN,

L'Assesseur :

R. SIGALAS.

Le Président de Thèse :

POUYANNE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Bordeaux, le 26 juin 1954.

Le Recteur :

E. DELAGE.

BIBLIOGRAPHIE

Bosworth (D.-M.). — Clothespin or inclusion graft for spondylolisthésis or laminal defects of the lumbar spine. *Surgery Gynecology and Obstetrics*, nov. 1942, t. LXXV, pp. 593-598.

— Clothespin graft of the spine for spondylolisthésis and laminal defects. *American Journal Surgery*, janv. 1945, t. LXVII, pp. 61-67.

Buxton (St J. M.B. B.S. F.R.C.S). — King's College Hospital London. Perfectionnements modernes des greffes osseuses. *Revue d'Orthopédie*, oct.-déc. 1949, t. XXXV, n° 6, p. 530.

Cauchoix (J.) et Lemoine (A.). — Etude des résultats de l'arthrodèse lombosacrée dans le traitement de la lombosciatique. *Mémoires de l'Acad. de Chirurgie*, 1952, t. LXXVIII, p. 825.

Cauchoix (J.). — A propos de la communication de J. Sicard sur le traitement des lombalgies. *Mémoires de l'Acad. de Chirurgie*, 1948, t. LXXIV, pp. 768-768.

Charry. — Pathologie lombosacrée. *Concours Médical*, 5 juin 1954, pp. 2.277-2.280.

Cleveland, Bosworth, Thompson. — Pseudarthrosis in the lumbosacral spine. *The Journal of bone and joint surgery*, vol. 30 A, n° 2, 1948, pp. 302-312.

Debeyre (J.) et Doliveux. — Quelques modifications à la technique d'arthrodèse lombosacrée par greffe encastrée. *Sem. des Hôp. de Paris*, 18-22 août 1952, t. XXVIII, n° 61-62, pp. 2.479-2.480.

Debeyre, de Seze, Jurmand. — Traitement des lombosciatiques par la greffe encastrée. *Sem. des Hôp. de Paris*, 18 janv. 1952, t. XXVIII, n° 5, p. 166.

Delannoy (E.), Soulier (A.), Devambez (J.) et Scoots (G.). — A propos de 20 cas de spondylolisthésis. *Lille Chirurgical*, sept.-déc. 1952, t. VII, n° 40, pp. 227-235.

Delchef, de Doncker, Van Cauwenbergue. — Etude comparative de l'évolution des autogreffons osseux dans la rachisynthèse chez l'adulte et chez l'enfant. Leur devenir à longue échéance. *Revue d'Orthopédie*, janv.-mars 1949, p. 92, t. XXXV, n° 1-2.

Gerard-Marchand et Besson. — Etude radiologique des greffons après ostéosynthèse vertébrale. *Revue d'Orthopédie*, juill.-sept. 1950, t. XXXVI, n° 5, p. 337.

Gibson (A.). — A modified technique for spinal fusion. *Surgery Gynecology and Obstetrics*, sept. 1931, t. LIII, pp. 365-369.

Guerin (R.). — Greffes vertébrales vissées. *Revue d'Orthopédie*, oct.-déc. 1950, n° 6, p. 87.

Guillaume (J.) et Janny (P.). — Etude critique du traitement chirurgical de la lombosciatique d'après une statistique de 1.000 cas opérés. *Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, 4 nov. 1953, t. LXXIX, n° 27-28.

Herbert (J.-J.). — Arthrodèse lombosacrée. *Revue de Chirurgie Orthopédique*, oct.-déc. 1951, t. XXXVII, n° 5-6, pp. 430-432.

— Homogreffes et banque d'os. *Revue d'Orthopédie*, janv.-mars 1952, n. 3, p. 97.

Longuet (Y.-J.). — A propos du traitement des lombosciatiques. *Mém. de l'Acad. de Chirurgie*, 1952, t. LXXVIII, p. 837.

— Le spondylolisthésis. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Traité de Pathologie Chirurgicale Générale*, t. II, fasc. 15.835 A 10, coté 3, 1953.

Merle-d'Aubigne. — La greffe lombosacrée dans le traitement des lombosciatiques. *Mémoires de l'Acad. de Chirurgie*, 1948, t. LXXIV, pp. 768-771.

— L'arthrodèse lombosacrée dans le traitement des lombosciatiques et du spondylolisthésis. *Semaine des Hôp. de Paris*, 10 avril 1949, t. XXV, n° 27, pp. 1.145-1.154.

Meyerding (H.-W.). — Spondylolisthésis; surgical treatment and results. *The journal of bone and joint surgery*, janv. 1943, pp. 65-67, t. XXV.

Overton (L.-M.). — Improved technic for arthrodesis of lumbosacral spine. *American Journal Surgery*, nov. 1950, t. LXXX, n° 5, pp. 559-563.

Picaud et Poucel. — La greffe vertébrale de Bosworth. Avantages et inconvénients (à propos de 12 cas). *Marseille Chirurgical*, janv.-févr. 1950, p. 103, n° 1.

Pouyanne (L.). — V^e^ Congrès International de Chirurgie Orthopédique, Stockholm, 21-25 mai 1951. Deuxième rapport, pp. 159-176, sur les résultats du traitement des sciatiques, lombalgies et lombosciatiques.

Ralston (E.) et Thompson (W.). — Diagnostic et traitement des pseudarthroses du rachis. *Journal de Chirurgie*, mai 1950, t. LXVI, n° 5, p. 383. — Diagnosis and repair of pseudar throsis of spine. *Surgery Gynecology and Ostetrics*, juill. 1949, vol. LXXXIX, n° 1, pp. 37-42.

Rieunau (G.) et Ficat (P.). — A propos de 185 cas de lombosacralgie, et de 55 greffes lombosacrées. *Mémoires de l'Acad. de Chirurgie*, 1952, t. LXXVIII, p. 817.

Saloff-Coste (N.-J.). — Le spondylolisthésis (ses aspects cliniques et son étiologie) d'après 87 observations. Son traitement chirurgical (d'après 73 observations). Thèse Paris, mars 1953, 67 pages.

Seze (S. de) et Durieu (J.). — Spondylolisthésis réductible de L5 compliqué de sciatique rebelle chez une jeune fille de 18 ans. Libération de la racine et greffe de Bosworth. Guérison. *Revue de Rhumatologie*, oct. 1949, n° 10, pp. 533-538.

Sicard (A.). — L'arthrodèse lombosacrée dans les lombalgies et les lombosciatiques. *Journal de Chirurgie*, 1949, n° 1-2, janv. févr., t. LXV.

— L'arthrodèse lombosacrée au moyen d'une prothèse en ossacryl. *Journal de Chirurgie*, août-sept. 1951, t. LXVII, n° 8-9, pp. 586-598.

Sicard (A.) et Merle (P.). — Les indications et les résultats de l'arthrodèse postérieure dans la lombosacralgie. *Mémoires de l'Acad. de Chirurgie*, déc. 1948, t. LXXIV, n° 33-34, pp. 755-761.

Siffre et Jorrot. — Considérations sur les lombosacralgies. *Soc. de Médecine Militaire Française. Bulletin Mensuel*, n° 8, oct. 1953, pp. 154-160.

Swinghedauw, Laine, Renard et Salembier. — A propos de cinq observations de spondylolisthésis. *Lille Chirurgical*, mars avril 1947, t. II, n° 7, pp. 107-108.

Talbot et Sarlin. — L'association systématique du traitement orthopédique et de la greffe précoce dans les fractures fermées récentes du rachis chez l'adulte. *Revue d'Orthopédie*, oct.-déc. 1949, t. XXXV, n° 6, p. 576.

Thompson et Ralston. — Pseudarthrosis following spine fusion. *The journal of bone and joint surgery*, avril 1949, t. 31 A, n° 2, pp. 400-405.